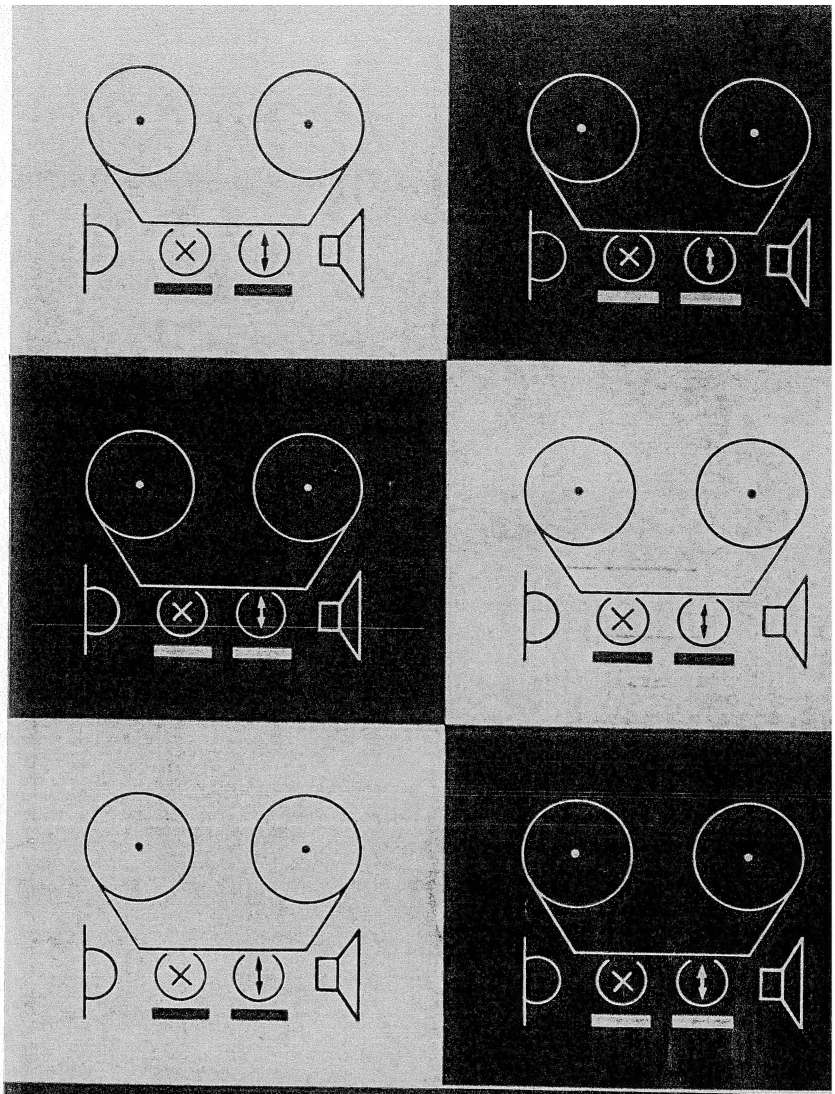
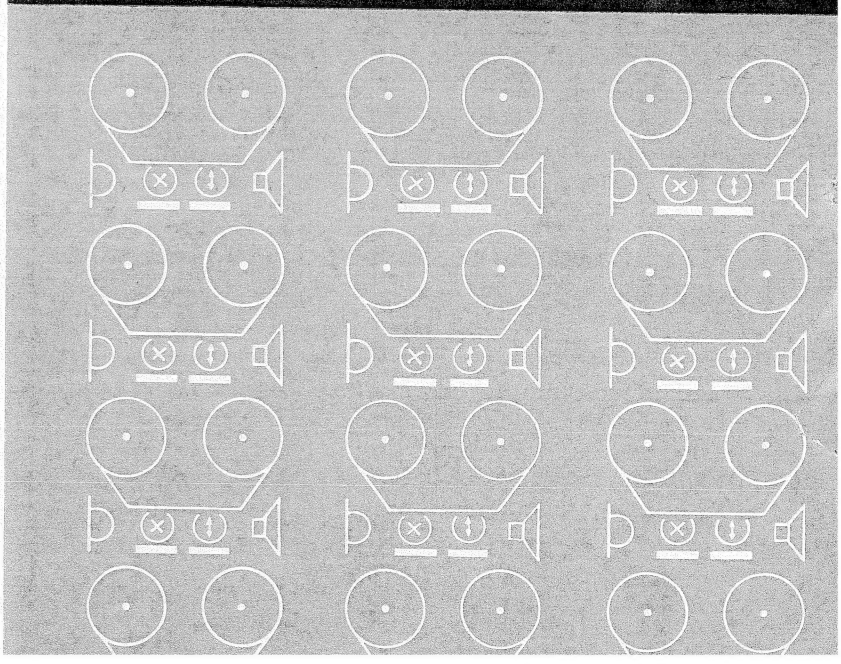


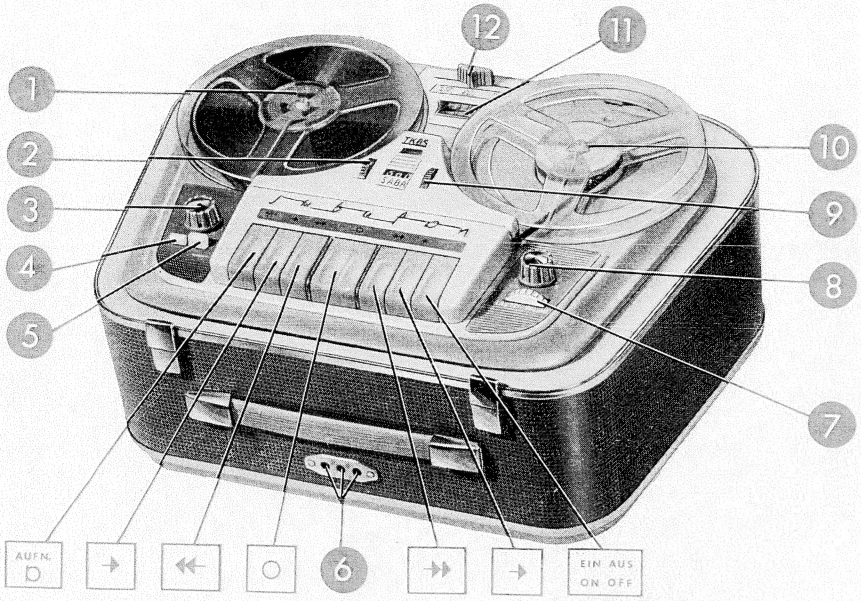
SABA

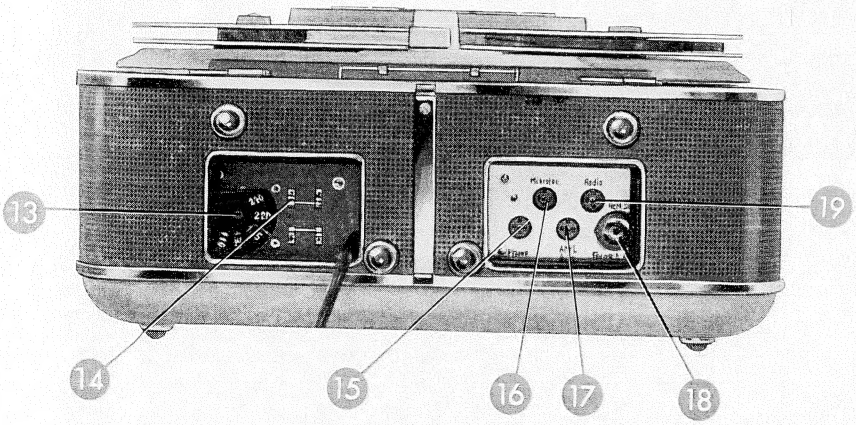
SERVICE



SABAFON TK 85
SABAFON TC 85

SABAFON TK 85





1. Volle Tonbandspule
2. Trickblende
3. Mischregler I und Radio-Mikrofon-Schalter
4. Spurtaste 1 – 2
5. Spurtaste 3 – 4
6. Lautsprecherbuchsen
7. Lautstärkeregler
8. Mischregler II und Klangblende
9. Rändelscheibe f. Zählwerk
10. Leerspule
11. Magisches Band (EM 84)
12. Schiebeschalter 4,75 – 9,5 – 19
13. Spannungswähler
14. Netzsicherung
15. Eingang „Phono"
16. Eingang „Mikrofon"
17. Ausgangsbuchse
18. Fernbedienungsbuchse
19. Eingang „Radio"

AUFN. Aufnahme

Start in Aufnahme

Schneller Rücklauf

Schnellstop und Halt

Schneller Vorlauf

Start in Wiedergabe

EIN AUS ON OFF Ein-Aus

INHALTSVERZEICHNIS

Geräteabbildungen	2
Ordnerrücken	
Reparatur-Aufkleber	
Aufbau	5
Wirkungsweise	5 – 7
Technische Daten	7
Mechanische Service-Einstellung	8
Messungen mit der Federwaage	9 – 10
Elektrische Service-Einstellung	11
Zubehör	12
Diktat-Einrichtung	13
Lagepläne	14 – 15
Motor mit Getriebe	16
Tastensatz	17
Umbau auf 60-Hz-Betrieb	17
Ersatzteilliste für SABAFON TK 85	18 – 20
Ersatzteilliste für SABAFON TC 85	20
Einzelteil-Schnelldienstkarten	
Dezibel-Monogramm	21
Messen der Bandgeschwindigkeit	21
Anschriften der SABA-Verkaufs-filialen und Werksvertretungen	23
Anschriften der SABA-Generalvertretungen	23
Schaltbild SABAFON TC 85	24
Schaltbild SABAFON TK 85 ab Gerät Nr. 864 700	25
Schaltbild SABAFON TK 85 bis Gerät Nr. 864 700	26

Messen der Bandgeschwindigkeit

Die Stroboskopscheibe ausschneiden, auf eine Scheibe aus festem Material kleben und mit einer zentrisch angebrachten Hülse auf die Tonwelle stecken.
Bei richtiger Bandgeschwindigkeit bleiben die Sektoren der angeblitzten Stroboskopscheibe scheinbar stehen, wenn eine Blitzfrequenz von 50 Impulsen verwendet wird.
Die prozentuale Abweichung von der Sollgeschwindigkeit kann aus der Zeit für einen scheinbaren Umlauf eines Segments errechnet werden:

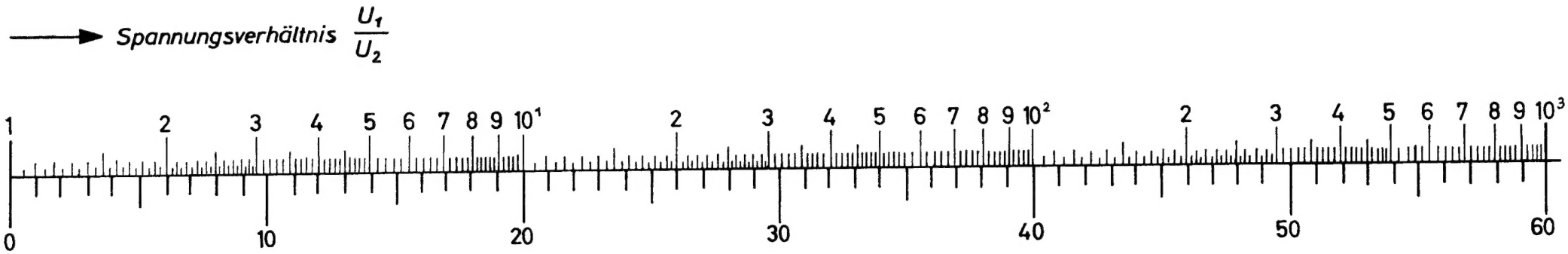
Prozentuale Abweichung bei 19 cm/s = $\frac{7{,}5}{t}$

Prozentuale Abweichung bei 9,5 cm/s = $\frac{15}{t}$

t = Zeit in Sekunden für einen scheinbaren Umlauf.
Zulässige Abweichung bei 19 cm/s ± 1,5%, bei 9,5 cm/s ± 2%.

Die Kontrolle der Bandgeschwindigkeit muß in Funktion „Aufnahme" oder „Wiedergabe" am warmen Gerät durchgeführt werden.

DEZIBEL-NOMOGRAMM



Absolutpegel ± 0 db = 775 mV = 1 mW an 600 Ω

$1\,db = 20 \log \frac{U_1}{U_2}$

SABA

SERVICE-ORGANISATION

SABA

Aufbau

1. Allgemeines

Die einzelnen Bauteile des Gerätes sind zu Baugruppen zusammengefaßt und am Montagerahmen angeschraubt. Um den Service zu vereinfachen, sind die Entzerrer-Baustufen und die Endstufe mit Steckkontakten versehen. Lautsprecher und Ausgangsübertrager sind im Koffer eingebaut und mit einer Steckverbindung mit dem Chassis verbunden. Nach Abziehen der Drehknöpfe und des Schieberknopfes und Lösen der vier Befestigungsschrauben kann die Abdeckplatte vom Chassis abgenommen werden. Zwei der Befestigungsschrauben befinden sich unter der Tastenkappe, links und rechts vom Tastensatz. Bandführung und Antrieb sind nach dem Abnehmen der Abdeckplatte sehr gut zugänglich, so daß alle Einstellungen vorgenommen werden können, ohne daß das Chassis aus dem Koffer ausgebaut werden muß.

Wenn das Chassis aus dem Koffer ausgebaut werden muß, so ist es nur erforderlich, die vier Befestigungsschrauben am Montagerahmen zu lösen und die Steckverbindung zum Ausgangsübertrager herauszuziehen. Das Chassis kann dann mit der linken Hand unter der Kopfplatte und mit der rechten am Montagerahmen herausgehoben werden. Das Netzkabel muß nachgezogen werden.

Der Aufbau des Chassis im Koffergerät TK 85 unterscheidet sich vom Einbau-Cassis TC 85 nur in der Endstufe. Beim Einbau-Chassis TC 85 fehlt die Endröhre EL 84. Sie ist durch Belastungswiderstände ersetzt. Der Lautstärkeregler in TC 85 dient zum Regeln der Lautstärke am Kopfhörerausgang. Die Klangregelung entfällt beim TC 85.

2. Der Montagerahmen

Ein äußerst stabiler Spritzgußrahmen trägt alle für den Antrieb erforderlichen Bauteile. Kupplungen, Bremsen, Schnellaufhebel, Andruckmagnet, Tonwelle mit Lagerbuchse und der Geschwindigkeitsumschalter sind direkt auf der Montageplatte montiert. Mit Hilfe von Winkeln sind außerdem der Phasenschiebekondensator, das Magische Band, die Eingangsregler, die Spurtasten und der Lautstärkeregler am Montagerahmen befestigt.

3. Motor mit Getriebe

Motor und Getriebe sind zusammen eine Baueinheit, die mit drei Schrauben von unten am Montagerahmen befestigt ist. Das Getriebe besteht aus den drei Laufrädern, die wahlweise mit dem Geschwindigkeitsschalter zwischen Motorwelle und Vorgelege gedrückt werden. Auf der Motorwelle sitzt die Rutschkupplung zum Antrieb der Schnellaufräder. Das Vorgelege treibt mit zwei parallel laufenden Rundriemen die Schwungmasse der Tonwelle an. Das Getriebe wird vom Netzschalter aus über einen Hebel verriegelt. Zum Ausbau des Motors mit Getriebe muß dieser Hebel abgeschraubt werden, dann kann der Motor nach Lösen der drei Befestigungsschrauben und Ablöten der Zuleitungen nach unten mit dem Getriebe zusammen herausgenommen werden.

4. Kopfplatte

Aus Stabilitätsgründen ist die Kopfplatte an fünf Punkten mit Schrauben auf dem Montagerahmen befestigt. Sie trägt den Ferritlöschkopf und den Kombikopf für Aufnahme und Wiedergabe. Das Tonband wird mit drei Bandführungsbolzen und einer Bandführungsrolle geführt.

Neben dem linken Bandführungsbolzen sitzt der Endkontakt zum Abschalten am Bandende, bei Aufnahme und Wiedergabe. Der Andruckhebel mit der Andruckrolle drückt das Tonband gegen die Tonwelle und bewegt gleichzeitig über den Vorholhebel den Bandandruckhebel. Auf der Kopfplatte ist außerdem das Zählwerk und die Trickblende mit dem Anzeigevisier angebracht.

5. Tastensatz

Die sieben Funktionstasten sind zu einer Baueinheit zusammengefaßt und mit vier Schrauben am Montagerahmen befestigt. Der Antrieb wird mechanisch vom Tastensatz aus betätigt. Die Schaltkontakte für die Köpfe, den Entzerrer und die Endstufe sowie die Kontakte zum Schalten des Andruckmagneten befinden sich an der Vorderseite des Tastensatzes. Nach Lösen von zwei Schrauben kann das Abschirmblech abgehoben werden, so daß die Kontaktfedern leicht nachjustiert werden können.

6. Trafo, Siebteil und Buchsenplatte

An der rechten, hinteren Seite des Chassis befindet sich der Netztrafo. Er ist zu einer kompletten Baueinheit mit dem Netzschalter und der Spannungswählerplatte zusammenmontiert und geschaltet. Links hinten am Montagerahmen ist das Siebteil angeschraubt, das den Gleichrichter für die Anodenspannung mit Ladekondensator und Siebketten enthält. Ein Bügel am Siebteil trägt die Buchsenplatte mit den Anschlußbuchsen.

7. Entzerrer und Endstufe

Auf zwei Bügeln, unter dem Montagerahmen, sitzt das zweistufige Entzerrer-Chassis mit dem HF-Generator. Der Entzerrer ist mit den Röhren EF 86 und ECC 83, der HF-Generator mit der Röhre EL 95 bestückt. Rechts ist die Endstufe mit der Röhre EL 84 angebracht. Auf dem Chassis der Endstufe sitzt das Doppel-Potentiometer P 501, das gleichzeitig Mischregler für Kanal 2 und bei der Wiedergabe Klangblende ist.

Wirkungsweise

1. Antrieb

a) **Motor mit Getriebe**

Das Sabafon wird von einem 8-poligen Außenläufermotor (System Papst) angetrieben. Der Motor läuft an 165 Volt Wechselspannung, die an der Primärseite des Netztrafos abgegriffen werden. Die Hilfsphase wird über eine R-C-Kombination erzeugt.

Mit dem Bandgeschwindigkeitsschalter wird das mechanische Getriebe für drei Bandgeschwindigkeiten umgeschaltet. Das für die gewählte Geschwindigkeit erforderliche Laufrad wird zwischen Motorachse und Vorgelege gedrückt. Das Vorgelege treibt mit zwei parallel laufenden Riemen die Schwungscheibe mit der Tonwelle an. Dieser indirekte Antrieb mit genau ausgewuchteten Schwungmassen gewährleistet einen hervorragenden Gleichlauf. Auf den Laufrädern ist ein Gummibelag aufvulkanisiert. Die Lauffläche ist geschliffen. Damit die Oberfläche erhalten bleibt, werden die Laufräder beim Ausschalten des Gerätes abgehoben. Außerdem verriegelt die Netztaste den Geschwindigkeitsumschalter, damit nur bei stehendem Antrieb die Laufräder umgeschaltet werden können.

b) **Der Schnellauf**

Beim schnellen Vorlauf drückt die Taste über einen Hebel das Vorlaufrad zwischen Kupplungsoberteil und der Rutschkupplung auf der Motorachse. Von dem Druckhebel werden die Bremsen gelüftet, bevor das Vorlaufrad die Rutschkupplung berührt. Durch eine Feder wird das Vorlaufrad in Ruhestellung gegen das Oberteil der Kupplung gedrückt, damit es auch bei Aufnahme und Wiedergabe mitläuft. Das Vorlaufrad treibt gleichzeitig über einen Rundriemen das Zählwerk an.

Beim schnellen Rücklauf sind zur Umkehrung der Drehrichtung zwei Rücklaufräder erforderlich, die zwischen Kupplungsoberteil und Rutschkupplung gedrückt werden. Auch in diesem Fall werden die Bremsen vorher gelüftet. Durch Federn werden in der Ruhestellung die Rücklaufräder von der Kupplung und von der Rutschkupplung am Motor abgehoben.

Die beiden Kupplungen bestehen aus dem Kupplungsoberteil und der Mitnehmerscheibe. Der Bandteller ist auf dem Kupplungsoberteil mit drei Schrauben befestigt. Zur Lagerung auf der feststehenden Achse dienen selbstschmierende Sinterlager. Die rechte Mitnehmerscheibe wird vom Vorgelege über einen Riemen angetrieben. Die Mitnahme der rechten Kupplung bei Aufnahme und Wiedergabe erfolgt durch Reibung des Filzbelags am Kupplungsoberteil auf der Mitnehmerscheibe. Die Reibung ist vom Gewicht der Bandspule abhängig. Hierdurch wird der Bandzug bei leerer und voller Bandspule annähernd konstant gehalten.

In der Abwickelrichtung wird die linke Mitnehmerscheibe durch ein Sperrsegment festgehalten, während an der rechten Kupplung die Mitnehmerscheibe entgegen der Abwickelrichtung angetrieben wird. Durch Reibung zwischen Kupplungsoberteil und Mitnehmerscheibe ergibt sich so in der Abwickelrichtung der Bandabzug. Beim schnellen Rücklauf wird das Sperrsegment an der linken Kupplung abgehoben, damit die Mitnehmerscheibe nicht das Kupplungsoberteil durch Reibung zusätzlich bremst.

c) **Die Bremsen**

An den beiden Kupplungsoberteilen liegt je ein Bremshebel mit Kork-Bremsbelag. Die Bremshebel werden durch die einstellbaren Bremsfedern angedrückt. In den Funktionen „Aufnahme" und „Wiedergabe" werden die Bremsen vom Andruckmagnet und beim Schnellauf durch den Tastendruck über Hebel gelüftet. Der Hub der Bremsen kann durch Einstellmuttern an den Bremsstangen eingestellt werden.

2. Die Bandführung

Das in den Schlitz eingelegte Tonband liegt an vier Punkten auf. Die Höhe dieser Auflagepunkte ist so eingestellt, daß sich bei allen Funktionen ein störungsfreier Banddurchlauf ergibt. Von der abwickelnden Spule aus gleitet das Tonband auf zwei senkrechten Führungsbolzen und wird, wenn der G-Magnet angezogen hat, von der Andruckrolle gegen die Tonwelle gepreßt und angetrieben. Gleichzeitig drückt der Bandandruckhebel mit den Umlenkbolzen gegen das Tonband, damit es mit Umschlingung an den Köpfen vorbeiläuft. Hinter der Tonwelle wird das Tonband von einer Bandführungsrolle zur aufwickelnden Spule geführt.

Der Andruck wird mit einer Stellschraube am Andruckmagnet und am Vorholhebel eingestellt. Neben dem linken Bandführungsbolzen sitzt der Endkontakt, mit dem der Andruckmagnet am Bandende bei Aufnahme und Wiedergabe abgeschaltet wird. Die Schaltfolie verbindet den Endkontakt mit dem Massepotentional des Führungsbolzen.

3. Die Drucktastensteuerung

Die sieben Funktionstasten sind zu einer Einheit zusammengefaßt und steuern die Funktionen des Gerätes. Durch Drücken der gewünschten Drucktaste werden die erforderlichen Hebel betätigt. Der Andruck und das Stoppen erfolgen elektromechanisch. Der Andruckmagnet wird durch Kontakte am Tastensatz geschaltet. Die Funktionen Rücklauf/Vorlauf und Halt werden mechanisch gesteuert, und durch Hebel an den Spurtasten wird ebenfalls beim Drücken der Taste ein Teil des Andrucks mechanisch betätigt.

Alle Tasten sind gegenseitig mechanisch verriegelt. Erst wenn die gewählte Funktion durch Druck auf die Halttaste wieder aufgehoben wird, kann eine andere Funktionstaste gewählt werden. Eine zusätzliche Verriegelung befindet sich an der Aufnahmetaste. Um unbeabsichtigtes Löschen zu vermeiden, kann die Starttaste Aufnahme nur gedrückt werden, wenn gleichzeitig die Aufnahmetaste bis zum Anschlag durchgedrückt wird.

An der Vorderseite des Tastensatzes befinden sich die Federsätze, die von den Drucktasten betätigt werden. Die Aufnahmetaste schaltet die Kontaktfedern zum Schalten der Köpfe von Wiedergabe auf Aufnahme. Unter der Wiedergabetaste befinden sich die Federsätze, die den Entzerrer und die Endstufe von Aufnahme auf Wiedergabe umschalten. Nach Abschrauben des Abschirmbleches sind die Kontaktfedern leicht zugänglich und können nachjustiert werden.

4. Der Entzerrer

Bei Aufnahme wird das Eingangssignal vom Mikrofon und Radioanschluß wahlweise über den Schalter S 753 zum Mischregler P 751 geführt. Von hier gelangt die Spannung über den Kontakt 5/4 des Schalters S 820 zum Gitter der ersten Verstärkerröhre EF 86. Damit zwei Signale ohne gegenseitige Beeinflussung gemischt werden können, wird der Phonoeingang über den Mischregler P 501 a in der Endstufe mit dem Gitter des ersten Triodensystems der Röhre ECC 83 verbunden. An das gleiche Gitter gelangt auch das Verstärker-Eingangssignal von der Röhre EF 86. Die beiden Triodensysteme der ECC 83 verstärken das NF-Signal. Eine frequenzabhängige Gegenkopplung von der Anode des zweiten Systems auf die Kathode der ersten Triode wird über den Kontakt 18/19 am Schalter S 820 eingeschaltet und hebt die hohen Frequenzen der Norm entsprechend an. Der Schalter S 751 am Bandgeschwindigkeitsumschalter paßt den Frequenzgang der gewählten Bandgeschwindigkeit an.

Das Ausgangssignal wird mit dem Gleichrichter GR 821 gleichgerichtet und dient als Steuerspannung für die EM 84 zur Kontrolle der Aussteuerung. Die richtige Aussteuerung bei Vollpegel wird mit dem Einstellregler E 801 eingestellt.

Die für die Vormagnetisierung und als Löschstrom erforderliche Hochfrequenz von etwa 55 KHz wird vom HF-Generator erzeugt. Die Generatorröhre EL 95 ist als Triode geschaltet. Das Ausgangssignal gelangt über den Widerstand R 403, zusammen mit dem Vormagnetierungsstrom über Kontakt 10/11 und die Spurtasten zum Tonkopf. Der Löschstrom wird über eine separate Auskopplungswicklung dem Löschkopf über die Spurtasten zugeführt. Der HF-Generator wird durch den Kontakt 1/2 eingeschaltet. Der Kontakt überbrückt den Widerstand R 402, der die Kathodenspannung bei Wiedergabe hochhält und so den HF-Generator ohne störende Schaltimpulse abschaltet.

Bei Wiedergabe gelangt die vom Tonkopf abgegebene Spannung über die Kontakte 11/12 und 5/6 zum Gitter der Röhre EF 86. Die Verstärkung erfolgt dreistufig, mit den Röhren EF 86 und ECC 83. Der Norm entsprechend wird eine Tiefen- und Höhenanhebung durch die frequenzabhängige Gegenkopplung zwischen der Anode der zweiten Triode und der Kathode der ersten Triode hervorgerufen. Die Gegenkopplung wird durch Kontakt 18/20 eingeschaltet. Das Ausgangssignal gelangt zur Endröhre und über einen Spannungsteiler und dem Kontakt 21/22 zur Ausgangsbuchse.

5. Die Endstufe

Zur Endstufe gelangt das Signal vom Entzerrer über den Lautstärkeregler P 752. Die Endröhre EL 84 speist den eingebauten Lautsprecher. Das Potentiometer P 501 b in der Gegenkopplung dient als Klangblende für die Höhen- und Tiefenreglung, wenn das Gerät in Wiedergabe betrieben wird. Bei Aufnahme dient die Endstufe zum Mithören. Zur Vermeidung von Übersteuerung und akustischen Rückkopplungen wird die Verstärkung dann durch die Kontakte 27/28/29 herabgesetzt. Gleichzeitig wird die Klangblende abgeschaltet.

6. Das Netzteil

Netztrafo mit Spannungswählerplatte und Netzschalter bilden zusammen eine Baueinheit. Der Anschluß ist primär von 110 – 240 Volt in fünf Stufen umschaltbar, so daß das Gerät an jede übliche Wechselspannung angeschlossen werden kann. Der Motor ist primär an die 165 Volt-Anzapfung angeschlossen. Die Anodenspannung wird mit einem Selen-Gleichrichter in Graetz-Schaltung erzeugt und ist getrennt abgesichert. Von den beiden symmetrierten Heizwicklungen dient nur eine zum Heizen der Röhren. Die freie Wicklung ist für nachträgliche Erweiterungen vorgesehen.

Technische Daten

Stromart:	Wechselstrom 50 Hz, Umbau auf 60 Hz mögl.
Netzspannung:	110, 127, 165, 220, 240 Volt umschaltbar
Leistungsaufnahme:	ca. 85 Watt (in Wiedergabe).
Sicherungen:	Netzsicherung bei 110 – 165 V 2 A träge bei 220 – 240 V 1 A träge Anodensicherung 0,2A träge
Röhrenbestückung:	EF 86, ECC 83, EL 95, EL 84, EM 84.
Trockengleichrichter:	B 250 C 125, E 25 C 5
Kontrollampe:	1 Kugellampe 8,5 V 0,15 A
Bandgeschwindigkeiten:	19,05 cm/s 9,53 cm/s } umschaltbar 4,75 cm/s
Bandspulen:	Doppelflanschspulen 8 – 18 cmϕ.
Spurlage:	Vierspur-System
Laufzeit:	4 x 1 Std. bei 19 cm/s (700 m Doppelspielb.) 4 x 2 Std. bei 9,5 cm/s (700 m Doppelspielb.) 4 x 4 Std. bei 4,75 cm/s (700 m Doppelspielb.)
Frequenzumfang:	bei 19 cm/s 40 – 20 000 Hz ± 3 db bei 9,5 cm/s 40 – 16 000 Hz ± 3 db bei 4,75 cm/s 40 – 8 000 Hz ± 3 db
Köpfe:	1 Viertelspur-Stereo-Löschkopf 1 Viertelspur-Stereo-Tonkopf
Vormagnetisierung:	Hochfrequenz ca. 55 kHz.
Löschdämpfung:	≧ 65 db.
Umspulzeit:	für 350-m-Band ca. 2,5 Minuten.
Gleichlauf:	± 0,15% bei 19 cm/s ± 0,25% bei 9,5 cm/s ± 0,6 % bei 4,75 cm/s
Laufzeit-Kontrolle:	Zählwerk mit Nullstellung.

Eingänge:	Mischbar	Mischregler I	**Mikrofon:** für beliebige Mikrofone Eingangsempfindlichkeit 3 mV an 1 M-Ohm **Radio:** Anschluß nach DIN 41 524 Eingangsempfindlichkeit 3 mV an 47 K-Ohm
		Mischregler II	**Platte:** Eingangsempfindlichkeit ca. 500 mV an 500 K-Ohm
Aussteuerungskontrolle:	magisches Band EM 84		
Ausgang:	ca. 1 V an 15 K-Ohm (bei Wiedergabe des Vollpegels K_3 = 5 %).		
Fremdspannungsabstand:	≧ 40 db		
Dynamik:	≧ 50 db		
Ausgangsleistung:	5 Watt.		
Lautsprecher:	1 permanent-dynamischer Lautsprecher 170 x 110 mm.		
Anschluß für Außenlautsprecher:	2 – 6 Ohm.		
Weitere Anschlußmöglichkeiten:	Diktateinrichtung SABA-Regie-Mixer Stereo-Playback-Zusatz		
Trickblende:	Aufsprechen weiterer Aufnahmen auf ein bereits bespieltes Band mit Überblendmöglichkeit.		
Gewicht:	ca. 15 kg.		
Maße d. Koffers:	450 x 220 x 320 mm.		

Mechanische Service-Einstellung

1. Kupplung

Die Höhe der Bandteller wird mittels Lehre im Werk eingestellt. Die Anzahl der Unterlegscheiben ist bestimmend für die Höhe. Bei richtiger Einstellung muß das Tonband frei in der Mitte zwischen den Spulenarmen und in die Bandführung einlaufen.

Der Bandzug der rechten Kupplung bei Wiedergabe und Aufnahme wird am Kern (60 mm ϕ) einer aufgelegten Leerspule gemessen. Ein aufgewickelter Faden wird mit einer Federwaage verbunden, entsprechend dem Kernradius von 3 cm muß die Federwaage einen Bandzug von 40 bis 50 Gramm messen.

Zum Öffnen der Kupplung wird der Bandteller abgeschraubt. Nach dem Aufsetzen des Bandtellers muß der Zapfen im Schnellauf mit drei Fingern geführt und genau zentriert werden. Erst dann werden die Befestigungsschrauben wieder fest angezogen.

2. Bandführung

Führungsbolzen, Tonwelle, Andruckrolle, Umlenkbolzen und Köpfe müssen senkrecht stehen. Die waagerechten Führungsstifte müssen in der Höhe so stehen, daß ein störungsfreier Banddurchlauf möglich ist.

Der Tonkopf wird mit der Justierschraube bei Wiedergabe des 9 KHz-Justierbandes auf Spannungsmaximum am Ausgang eingestellt. Nach der Tonkopfjustierung wird das Abschirmplättchen auf die Kopfhaube einjustiert.

Der Bandandruckhebel wird mit der Stellschraube so justiert, daß am Hebelende (rechter Umlenkbolzen) eine Kraft von 150 bis 200 Gramm wirkt. Der Anschlag für den Bandandruckhebel ist fest eingestellt, so daß die Umschlingung am Löschkopf 12 Grad und am Tonkopf 16 Grad beträgt.

Der Bandzug der Tonwelle beträgt bei Wiedergabe ungefähr 450 Gramm. Der Bandzug wird unter langsamem Mitgehen der Federwaage gemessen. Die Feder am Andruckmagnet muß in die dritte oder vierte Vertiefung eingehakt sein. Bei richtiger Einstellung des Bandzugs mit der Justierschraube am Mitnahmehebel muß bei angezogenem Anker zwischen Ankerblech und Mitnahmehebel ungefähr 0,3 mm Abstand sein.

3. Bremsen

Zum Einstellen der Korkbremsen müssen die Bremsstangen entspannt sein. Die Bremsen dürfen in der Lagerung nicht klemmen. Die Feder an der Bremse wird so eingestellt, bis eine Bremskraft von ungefähr 350 Gramm erreicht ist. Die Messung wird am Kern (60 mm ϕ) einer aufgelegten Leerspule mit der Federwaage in Ablaufrichtung durchgeführt. Hierfür wird das Gewicht der Leerspule durch ein Zusatzgewicht auf insgesamt 270 Gramm erhöht. Zum Messen der rechten Kupplung muß das Gerät eingeschaltet sein. Mit den Einstellmuttern an den Bremsstangen werden die Bremsen bei Wiedergabe oder Aufnahme so eingestellt, daß sie am Anlagepunkt um 0,6 bis 0,8 mm lüften. Die Bremsen müssen so eingestellt sein, daß sie bereits lüften, bevor beim Schnellauf die Übertragungsräder den Antrieb berühren und bevor bei Wiedergabe oder Aufnahme die Andruckrolle an der Tonwelle anliegt.

Die Feder des Sperrsegments wird so eingestellt, bis am Ende des Sperrsegments ein Druck von 8 bis 12 Gramm vorhanden ist. Zum Messen wird das Sperrsegment um ungefähr 10 Grad zurückgeschwenkt.

4. Schneller Rücklauf

Der Hub wird durch Ändern der Länge der Verbindungslasche zwischen Taste und Schnellaufhebel eingestellt. Bei der Hälfte des Tastenhubes müssen die Übertragungsräder die Rutschkupplung und die Kupplung gerade berühren. Die Übertragungsräder müssen so eingestellt sein, daß bei festgehaltener Rutschkupplung (am Motor) die Abzugskraft größer als 600 Gramm ist. Die Messung wird mit der Federwaage am Kern (60 mm ϕ) einer Leerspule ausgeführt. Die Justierung erfolgt durch Biegen der Haltefeder am Hebelende.

5. Schneller Vorlauf

Der Hub wird wie beim schnellen Rücklauf eingestellt. Der Druck des Vorlaufrades auf die Kupplung muß bei aufgelegtem Zählwerkriemen 30 Gramm betragen. Der Druck wird mit der Federwaage am Lagerzapfen des Vorlaufrades gemessen. Nach Lösen des Federwinkels kann mit der Justierschraube der Druck verändert werden. Anschließend wird die Halteschraube am Federwinkel wieder angezogen.

6. Rutschkupplung

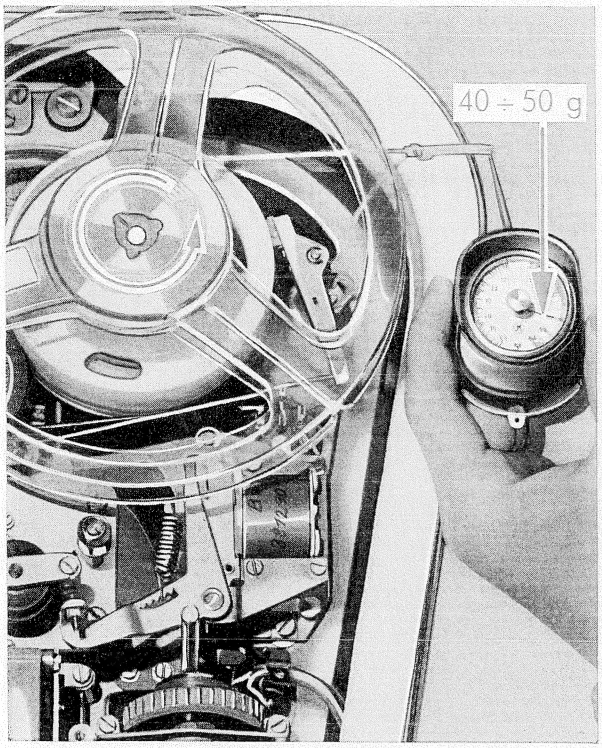
Die Rutschkupplung am Motor besitzt an der Oberseite drei Justierschrauben, mit denen das Drehmoment der Kupplung eingestellt werden kann. Das Drehmoment zwischen Kupplung und Motor soll ungefähr 1000 cmg betragen. Es wird bei festgehaltenem Motor mit der Federwaage gemessen. Beim Justieren müssen alle drei Justierschrauben gleichmäßig eingestellt werden.

Nach jeder Service-Einstellung die Schrauben wieder mit Lack sichern.

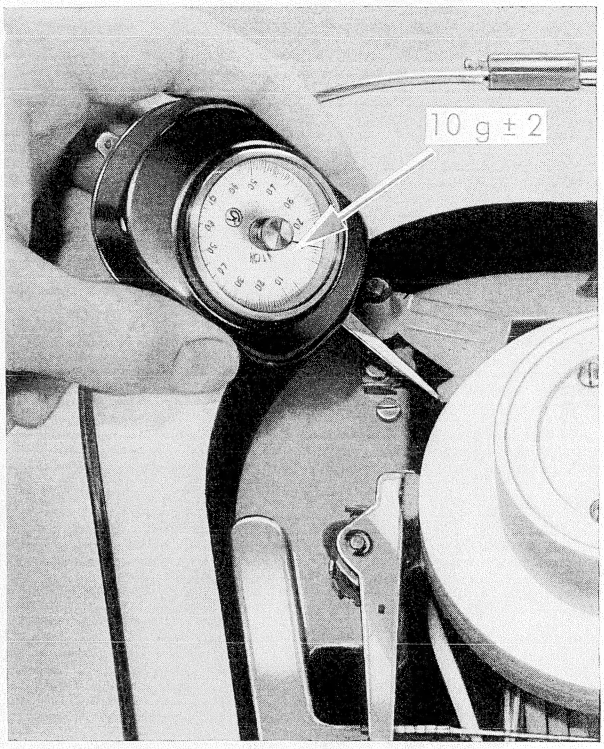
7. Wartung

Alle drehenden Teile des Gerätes laufen in selbstschmierenden Sinterlagern. Zum Nachölen der Kupplung dürfen nur wenige Tropfen Spezialöl (Clavus 17) in die offenen Sinterlager gegeben werden. Die übrigen Sinterlager werden mit Teresso 43 nachgeölt. Das Spurlager unter der Achse der Tonwelle wird mit Hypoid Viscobil 90 gefettet. Zum Schmieren aller anderen gleitenden Teile wird Box-Fett „normal" (Herst.: Lusin-Werk, Nürnberg) vorgeschrieben.

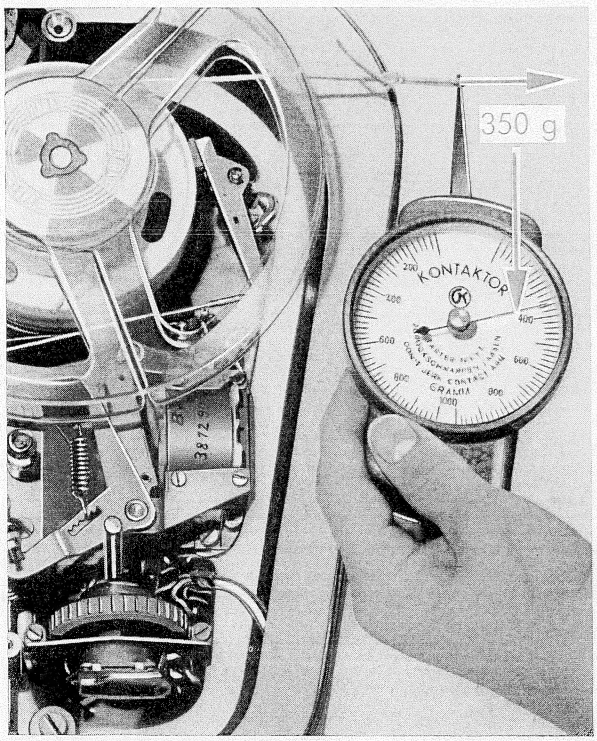
Messungen mit der Federwaage



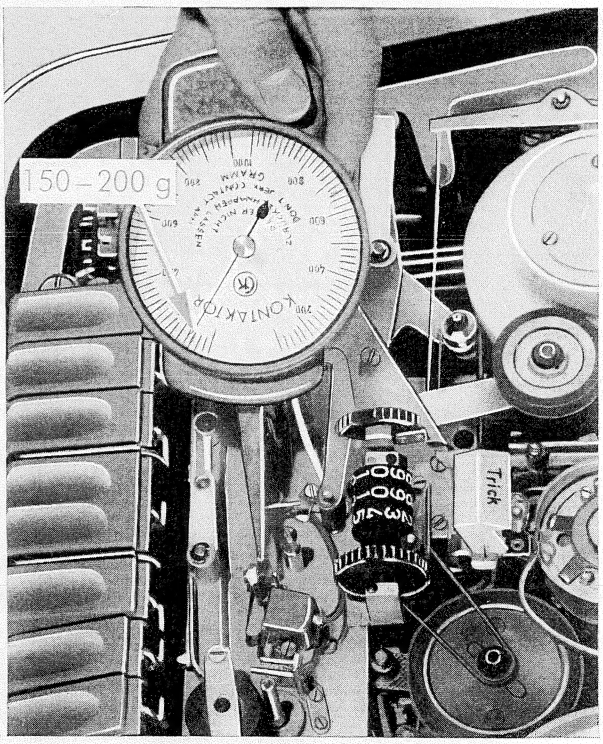
Bandzug der rechten Kupplung



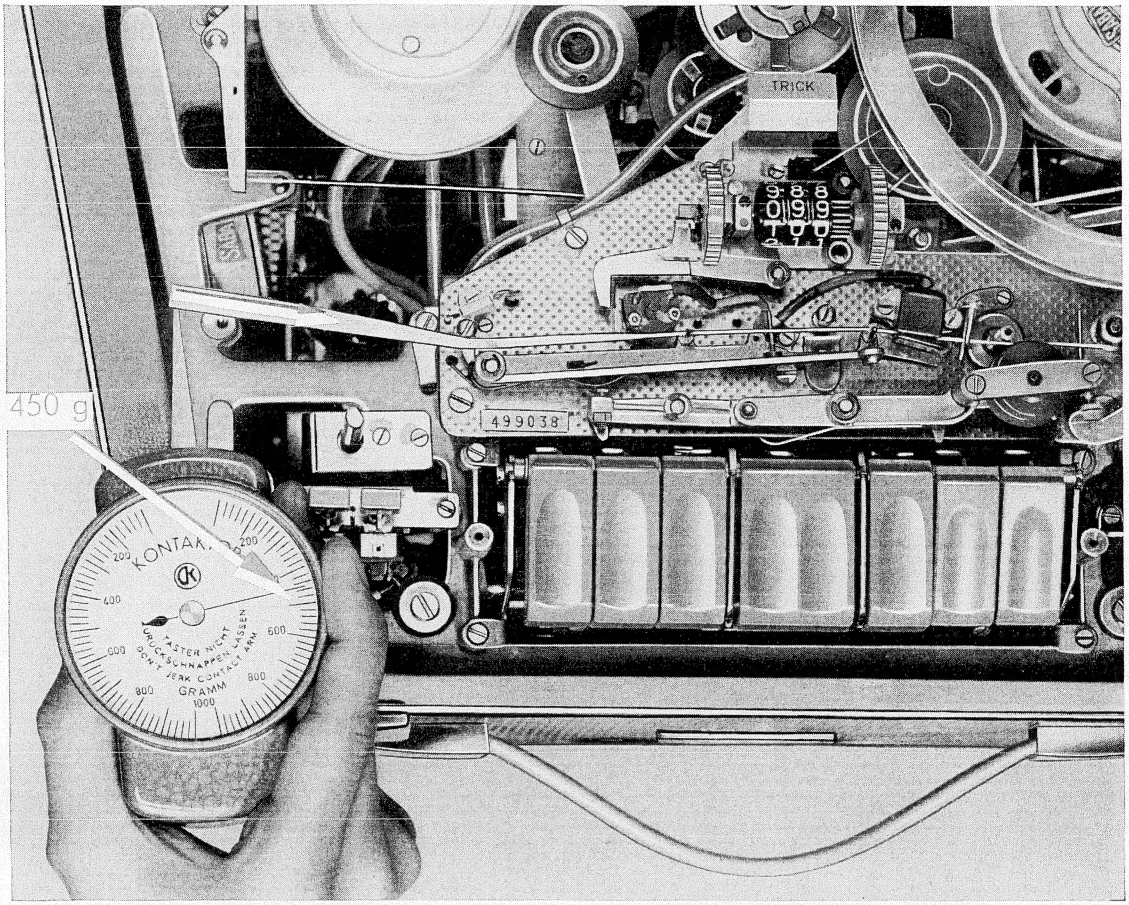
Federdruck am Sperrsegment



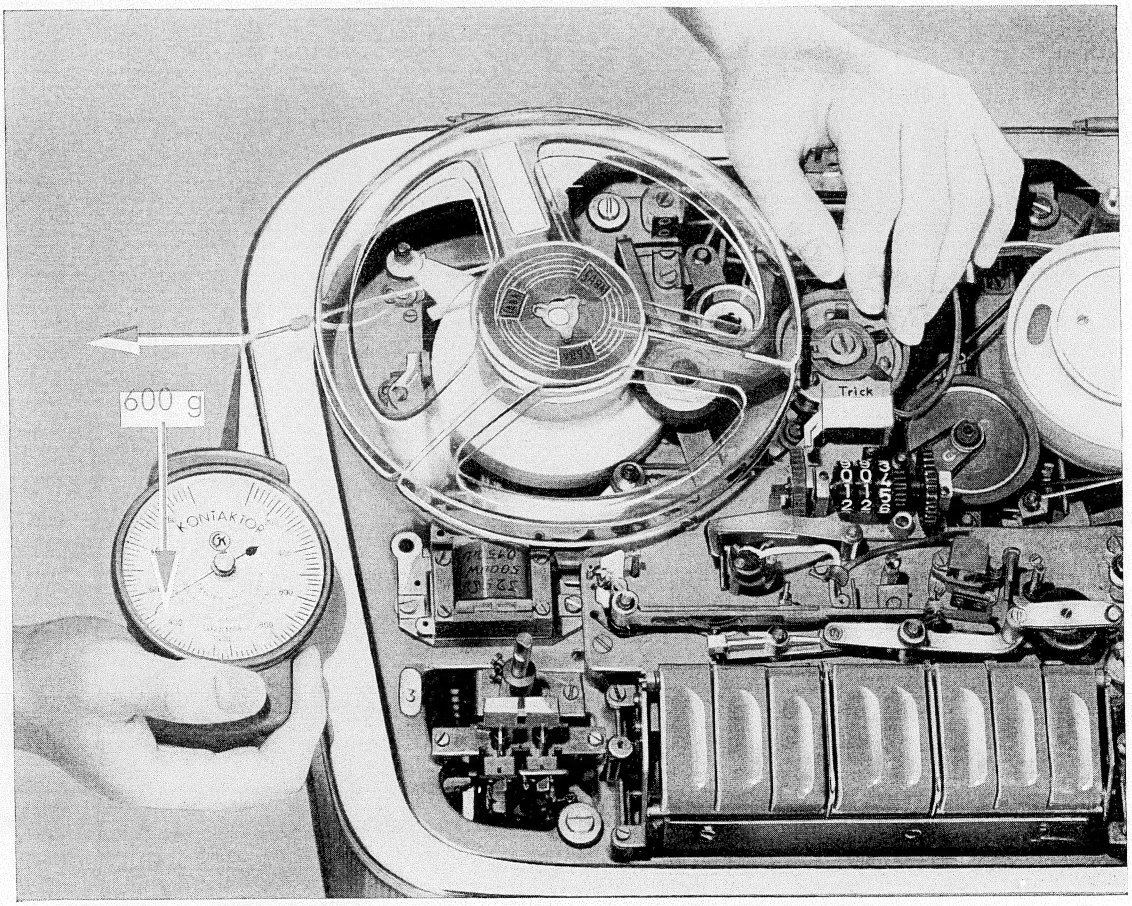
Bremskraft an den Kupplungen
(in Abwickelrichtung)



Andruck des Bandandruckhebels
(bei Wiedergabe)



Bandzug hinter der Andruckrolle (Tonwelle zieht)



Abzugskraft beim Rücklauf (Rutschkupplung festhalten)

Elektrische Service-Einstellung

Alle Meßwerte beziehen sich auf eine Netzspannung von 220 V / 50 Hz. Die Funktion des Gerätes muß bei ± 10% Netzspannungsänderung gewährleistet sein. Es ist darauf zu achten, daß bei der Messung keine kapazitive oder magnetische Fremdeinstreuung vorhanden ist. Alle Messungen müssen bei normaler Betriebstemperatur durchgeführt werden, (3 Minuten vorheizen).

1. Tonkopfjustierung

9 KHz-Justierband auflegen, RV an 15 kOhm-Ausgang. Spur 1 wiedergeben und den Tonkopf mittels Justierschraube auf Spannungsmaximum am Röhrenvoltmeter einstellen. Bei richtiger Stellung des Tonkopfes muß der Spalt mit der Bandoberkante abschneiden.

2. Kopfströme

NF-Strom (1 KHz) ca. 50μA (Vollaussteuerung) Löschstrom und HF-Vormagnetisierung ca. 55 KHz. Die Kontrolle der HF-Ströme erfolgt indirekt durch Messen der Spannungsabfälle an den Köpfen: Spurtaste 1 – 2 drücken.

HF-Spanung am Tonkopf	55 V
HF-Spannung am Löschkopf	8 – 11 V

Damit beim Messen keine kapazitive Belastung auftritt, am Kopf mit Spannungsteiler 1 MOhm und 10 KOhm messen! Ausschlag am RV muß dann ca. 0,55 V beim Tonkopf und ca. 0,1 V beim Löschkopf betragen.

Mit Trimmer (C 404) wird der Vormagnetisierungsstrom eingestellt. Zum Nachregeln bei zu niedriger Spannung muß die Kapazität erhöht werden. Der Drahttrimmer muß hierzu ausgewechselt werden.

3. Aussteuerung

Taste „Aufnahme" drücken, Bandgeschwindigkeitsschalter 19 cm / Sec., Mischregler (3) vollauf, Mischregler (8) zu, Tongenerator 333 Hz am Eingang. Brücke (siehe Schaltbild) vorn am Tastensatz entfernen und durch Widerstand 100 Ohm ± 2% ersetzen, Kontakt 1 – 2 durch Isolierfolie trennen (HF abschalten).
Eingangsspannung bei einem Kopfstrom von 50μA (= 5 mV an 100 Ohm) und 333 Hz

Radio, Mikrofon	≦ 3 mV
Platte	≦ 500 mV

Bei 50 μA-Kopfstrom EM 84 auf Vollaussteuerung mit Regler E 801 (am Netztrafo) einstellen. Nach der Messung Brücke wieder kurzschließen.

4. Fremdspannung

RV an 15 KOhm-Ausgang
Anschluß: Diodenkabel (C = 130 pF)
Wiedergabe mit Tonkopf 19 cm/s, 9,5 cm/s, 4,75 cm/s ≦ 5 mV
Störspannungsabstand ≧ 40 db
(bezogen auf Vollaussteuerung 333 Hz.)

5. Frequenzgang „über alles"

Tongenerator	mit Quellwiderstand 100 KOhm
Anschlußkabel (C = 130 pf)	an Eingang „Radio"
Bezugswert:	333 Hz/0 db
Band:	LGS 26.
Aufnahme:	Eingangsspannung etwa 0,7 mV vor Quellwiderstand 100 KOhm konstant von 40 Hz bis 20 KHz

Bandgeschwindigkeit: 19, 9,5 und 4,75 cm / s

Wiedergabe:	Frequenzgang:
19 cm/s	40 bis 20 000 Hz
9,5 cm/s	40 bis 16 000 Hz
4,75 cm/s	40 bis 8 000 Hz

zulässige Toleranz ± 3 db

6. Klirrfaktor

Tonband LGS 26 auflegen
Taste „Aufnahme" und Spurtaste 1 – 2 drücken
Tongenerator am Eingang „Radio"
EM 84 auf Vollpegel einregeln
Aufnahme bei 19, 9,5 und 4,75 cm/s vornehmen.

Wiedergabe:	Ausgangsspannung:
19 cm/s	≧ 500 mV
9,5 cm/s	≧ 500 mV
4,75 cm/s	≧ 500 mV

Klirrfaktor 19, 9,5 und 4,75 cm/s K_3 ≦ 5%

Aufnahme mit gedrückter Spurtaste 3 – 4 wiederholen. Bei gleicher Eingangsspannung soll bei Wiedergabe die Ausgangsspannung nicht mehr als 2 db von der Ausgangsspannung der anderen Spur (1 – 2) abweichen.
Wenn keine K-Messung möglich, mit Oszillograph Kurvenform kontrollieren

7. Gleichlauf

gemessen mit Gleichlaufmeßgerät EMT J 60 a

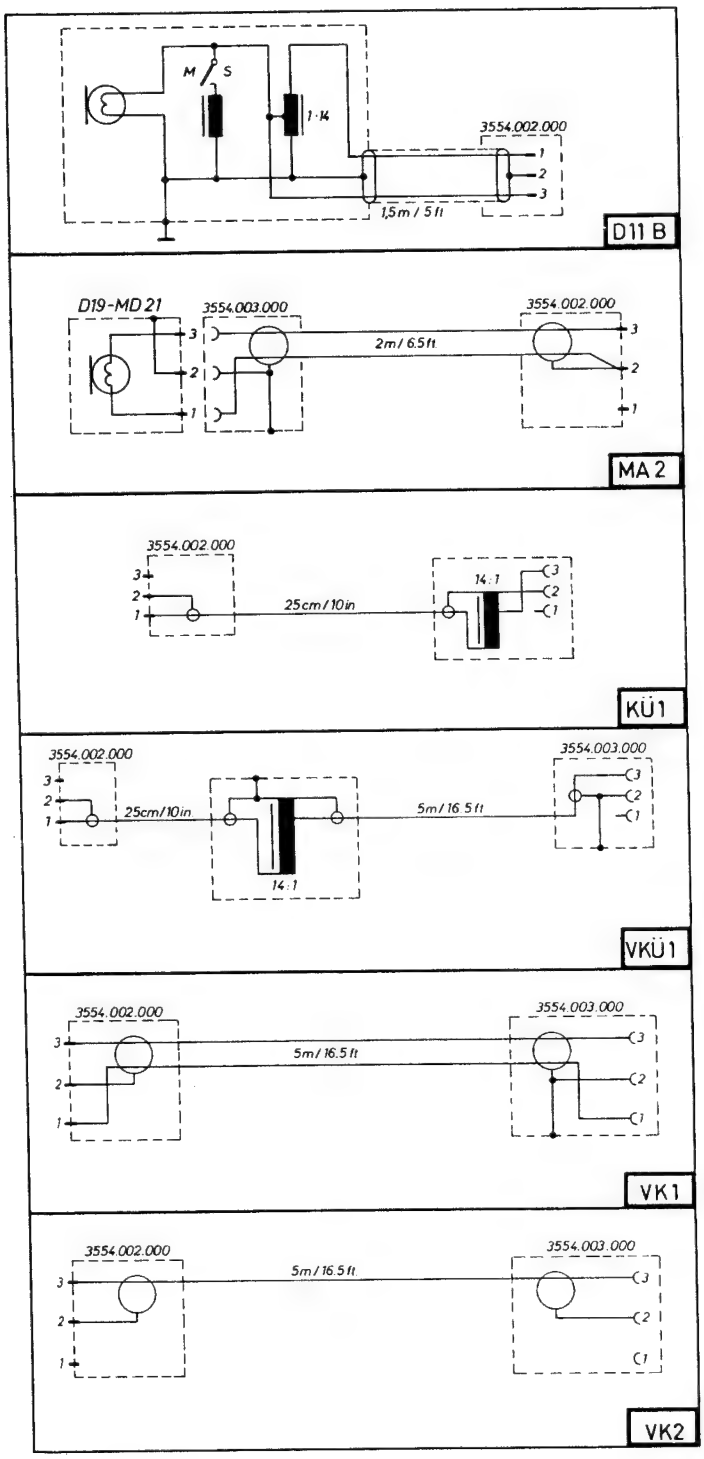
19 cm/s	≦ ± 0,15 %
9,5 cm/s	≦ ± 0,25 %
4,75 cm/s	≦ ± 0,6 %

Wenn kein Gleichlaufmeßgerät zur Verfügung steht, kann die Kontrolle durch Aufnehmen und Wiedergeben eines konstanten, reinen 500 Hz-Tones erfolgen. Gleichlauffehler werden durch Schwankungen in der Tonhöhe bei mäßiglauter Wiedergabe hörbar.

8. Prüfausrüstung

NF-Röhrenvoltmeter (bis 100 KHz)
Tongenerator 0 – 20 KHz
Vielfachinstrument 333 Ohm/V
Justierband 9 KHz/9,5 cm/s
Tonband LGS 26
Federwaagen (Kontaktor Gr. II und Gr. VI)

Zubehör



Hinweis:

Beim Sabafon TK 75 wird das Mikrofon D 19 und MD 21 mit dem Anschlußkabel MA 1 angeschlossen. Bei diesem Kabel ist der Steckeranschluß zum Unterschied vom MA 2 niederohmig zwischen Kontakt 2 und 1. Zum Verlängern der Anschlußkabel wird beim Sabafon TK 75 das Verlängerungskabel VK 1 verwendet. Das Anschlußkabel MA 1 und das Verlängerungskabel VK 1 können für das Sabafon TK 84/85 nur verwendet werden, wenn die Anschlüsse so umgelötet werden, daß das Kabel dem MA 2 und VK 2 entspricht.

1. **Mikrofon D 11 Hi B**

   Dynamisches Richtmikrofon mit einem Frequenzbereich von 80 – 12 000 Hz. Die Richtcharakteristik ist nierenförmig. Die Auslöschung beträgt etwa 12 db. Am Mikrofon befindet sich ein Sprache/Musikschalter. In dem Mikrofon ist ein Übertrager eingebaut. Der Steckeranschluß ist zwischen 1 und 2 hochohmig, zum direkten Anschluß an das TK 84/85 und zwischen 2 und 3 niederohmig (200 Ohm) zum Verlängern, mit zusätzlichem Kabelübertrager.

2. **Mikrofon MD 21**

   Dynamisches Mikrofon mit einem Frequenzbereich von 50 – 15 000 Hz. Die Richtcharakteristik ist annähernd kugelförmig. Der Innenwiderstand beträgt 200 Ohm. Zum Anschluß an das Sabafon TK 84/85 ist das Anschlußkabel MA 2 und ein zusätzlicher Kabelübertrager erforderlich.

3. **Mikrofon D 19**

   Dynamisches Richtmikrofon mit einem Frequenzbereich von 40 – 16 000 Hz. Richtcharakteristik nierenförmig, mit einer Auslöschung von etwa 15 db. Es ist mit einem Sprache/Musikschalter ausgerüstet, mit dem sich die tiefen Frequenzen um 10 db bedämpfen lassen. Der Innenwiderstand beträgt 200 Ohm. Zum Anschluß an das Sabafon TK 84/85 ist das Anschlußkabel MA 2 und ein zusätzlicher Kabelübertrager erforderlich.

4. **Anschlußkabel MA 2**

   Das Anschlußkabel MA 2 dient zum Anschluß der Mikrofone D 19 und MD 21 über einen Kabelüberträger an das Sabafon TK 84/85. Der Steckeranschluß ist niederohmig zwischen Kontakt 2und 3.

5. **Kabelübertrager KÜ 1**

   Mit dem Kabelübertrager wird das Mikrofon D 19 und das MD 21 mit dem Anschlußkabel MA 2 am Sabafon TK 84/85 angeschlossen. Der Eingang ist niederohmig zwischen 2 und 3, der Steckeranschluß hochohmig zwischen 2 und 1.

6. **Verlängerungskabel mit Übertrager VKÜ 1**

   Die Mikrofone D 19 und MD 21 mit dem Anschlußkabel MA 2 und das Mikrofon D 11 B können mit dem Verlängerungskabel VKÜ 1 verlängert und am Sabafon TK 84/85 direkt angeschlossen werden. Auf der Steckerseite ist ein Kabelübertrager eingebaut. Das Kabel ist 5 m lang.

7. **Verlängerungskabel VK 2**

   Die Anschlußleitungen der Mikrofone für das Sabafon TK 84/85 können beliebig mit dem Verlängerungskabel VK 2 verlängert werden. Das Kabel ist 5 m lang. Für größere Längen können mehrere Kabel zusammengesteckt werden. Es ist nur darauf zu achten, daß zur Anpassung am Geräteeingang ein Kabelübertrager oder ein Verlängerungskabel mit Kabelübertrager angeschlossen wird.

8. **Magnetischer Kleinhörer**

   Der magnetische Kleinhörer ist für Diktatzwecke bestens geeignet. Er wird mit Stetoclip oder Ohrbügel verwendet und an die Lautsprecherbuchse angeschlossen.

   Die Belastbarkeit beträgt 25 mW, die Impedanz 1000 Ohm. Der Frequenzbereich umfaßt 100 – 5000 Hz.

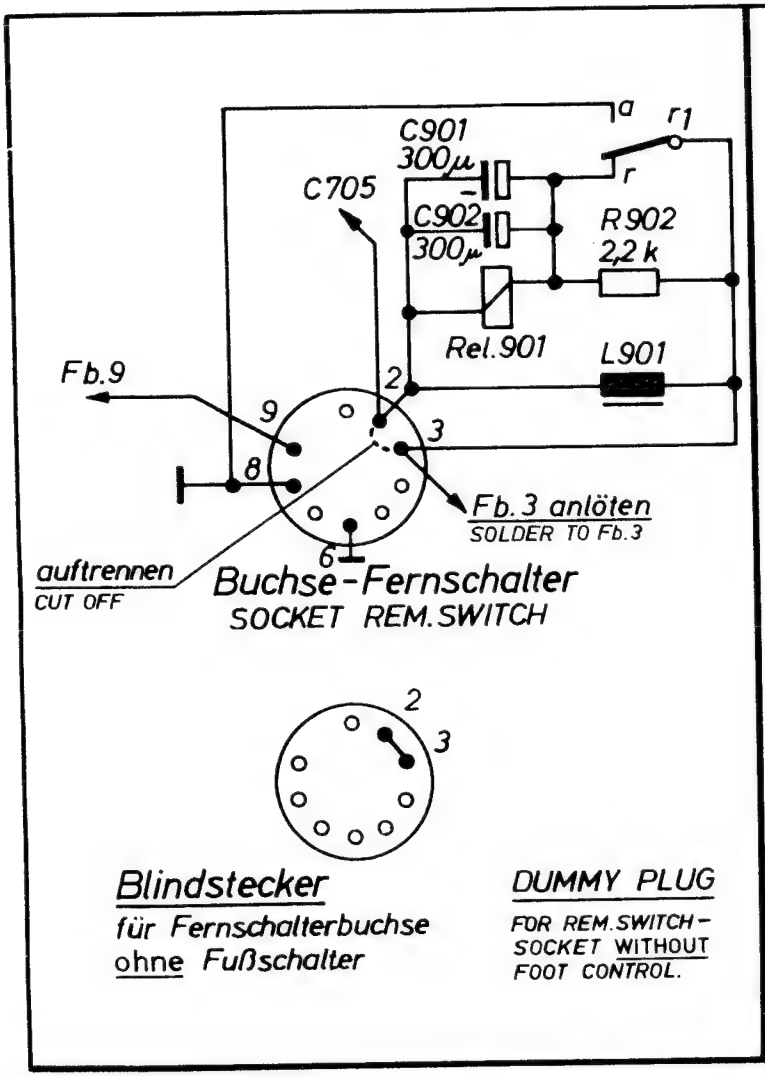
9. **Dynamischer Kopfhörer**

   Der dynamische Zwillingskopfhörer befriedigt höchste Ansprüche. Der Anschluß erfolgt an der Lautsprecherbuchse.

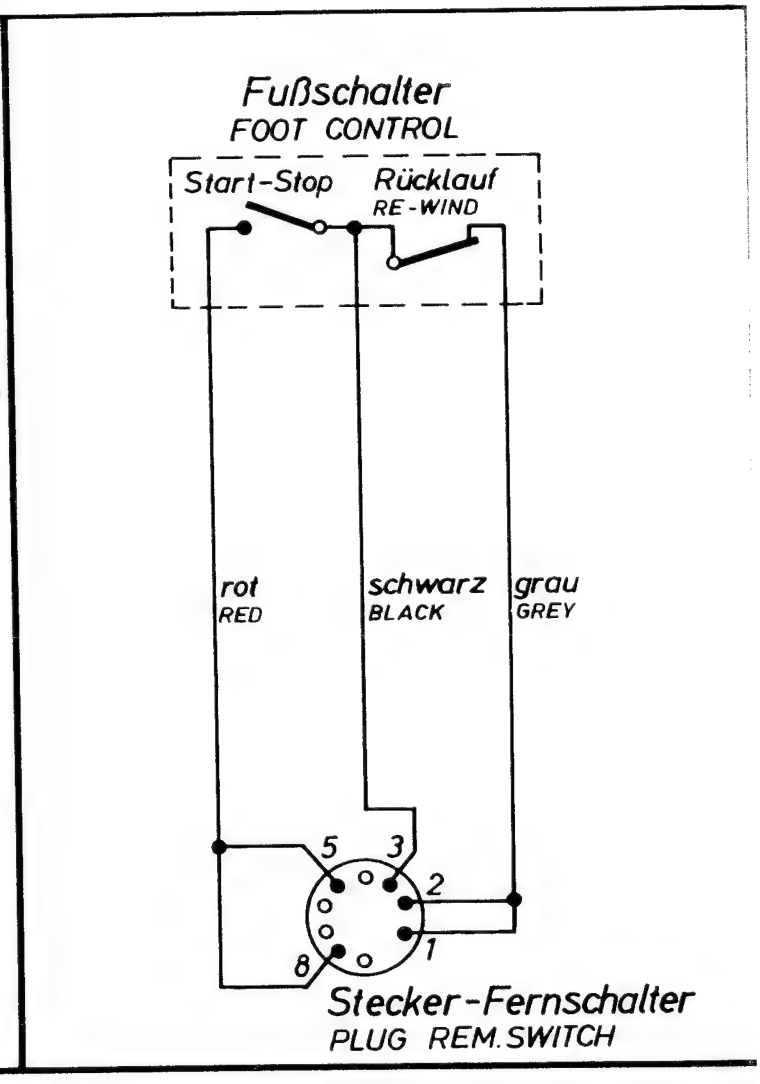
   Die Belastbarkeit beträgt 100 mW, die Impedanz 200 Ohm. Der Frequenzumfang ist 50 – 6000 Hz.

Diktateinrichtung

Rücklaufmagnet, komplett



Fußschalter FS 2



Einbauteile und Ersatzteile für Rücklaufmagnet komplett 5880 100 003

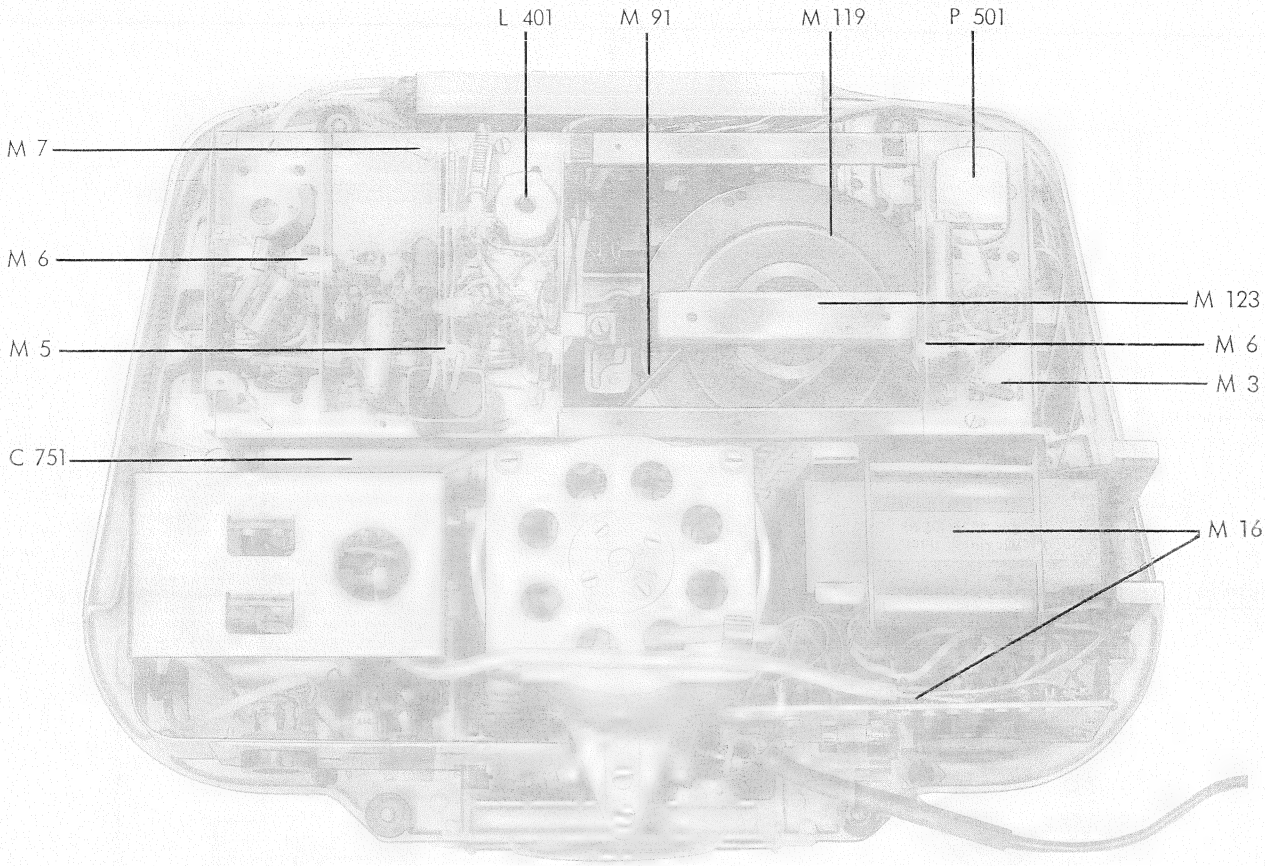
Pos.	Bemerkung	Benennung	Best.-Nummer
	Blindstecker		5874 301 003
	Rundriemen		5889 600 024
	Zylinderschraube		2111 105 000
Rel. 901	Relais		5880 100 274
L 901	Magnetspule		5880 110 003
R 902	Schichtwiderstand	0,5 W 2,2 K	3332 029 000
C 901/902	Elko	300 µF 30 V	3251 031 000

Einbau des Rücklaufmagneten

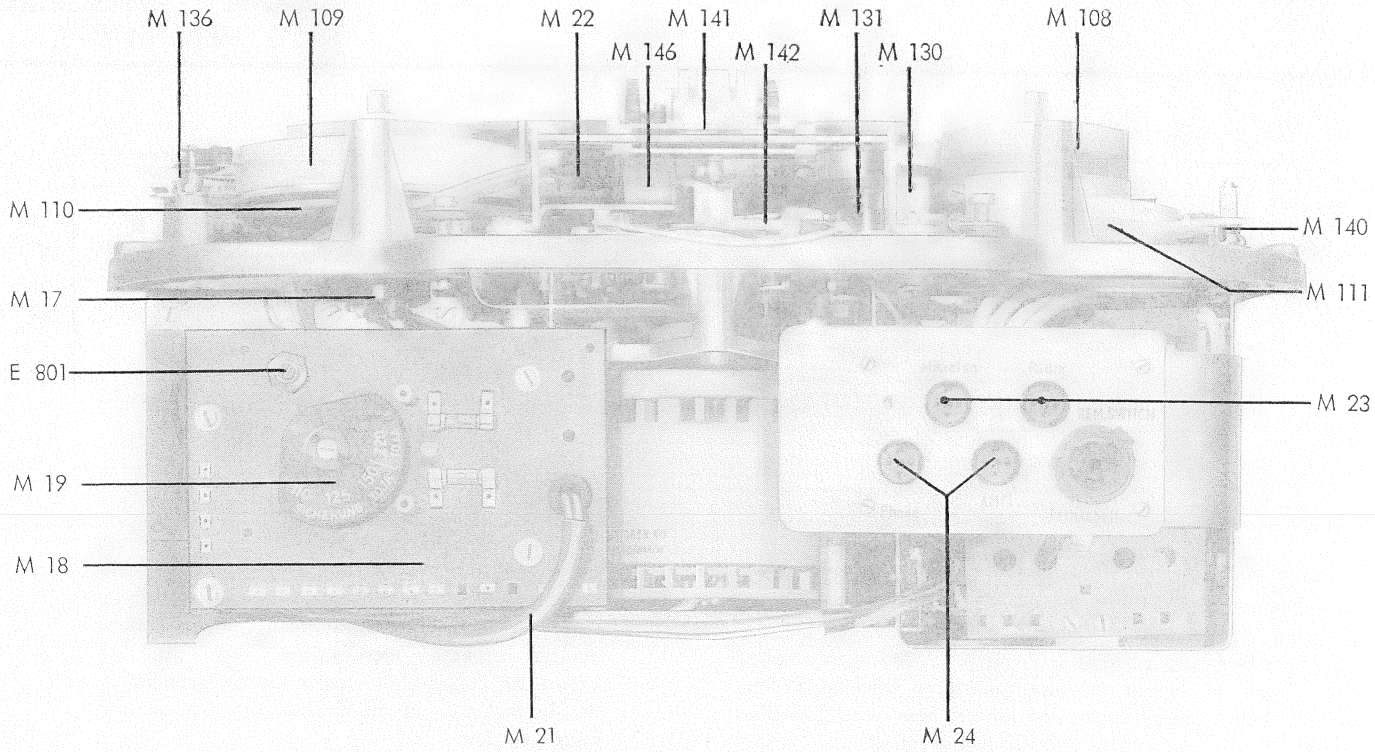
Der Rücklaufmagnet bildet mit dem Verzögerungsrelais und den mechanischen und elektrischen Schaltteilen eine Einheit. Vor dem Einbau muß der Halter am Bremshebel abgeschraubt und entfernt werden. Dann wird der Rücklaufmagnet mit zwei Schrauben auf dem Montagerahmen befestigt, wie es aus der Abbildung „Chassis von oben" (Seite 15) zu ersehen ist. Der Hebel am Rücklaufmagnet wird am Bremshebel eingehängt. Der Rundriemen wird zwischen Vorgelege und Rücklaufrolle aufgelegt.

Der Anschluß an der Fernschalter-Buchse erfolgt wie im Schaltbild angegeben. Die schwarz/weiße Leitung am Tastensatz wird aufgetrennt und beide Enden auf S 820/13 gelegt. Beim Drücken der Rücklauftaste am Fußschalter zieht der Rücklaufmagnet durch das Relais verzögert an, damit Schlaufenbildungen vermieden werden.
Wenn der Fußschalter nicht angeschlossen ist, muß der Blindstecker in die Fernschalter-Buchse eingesteckt werden.

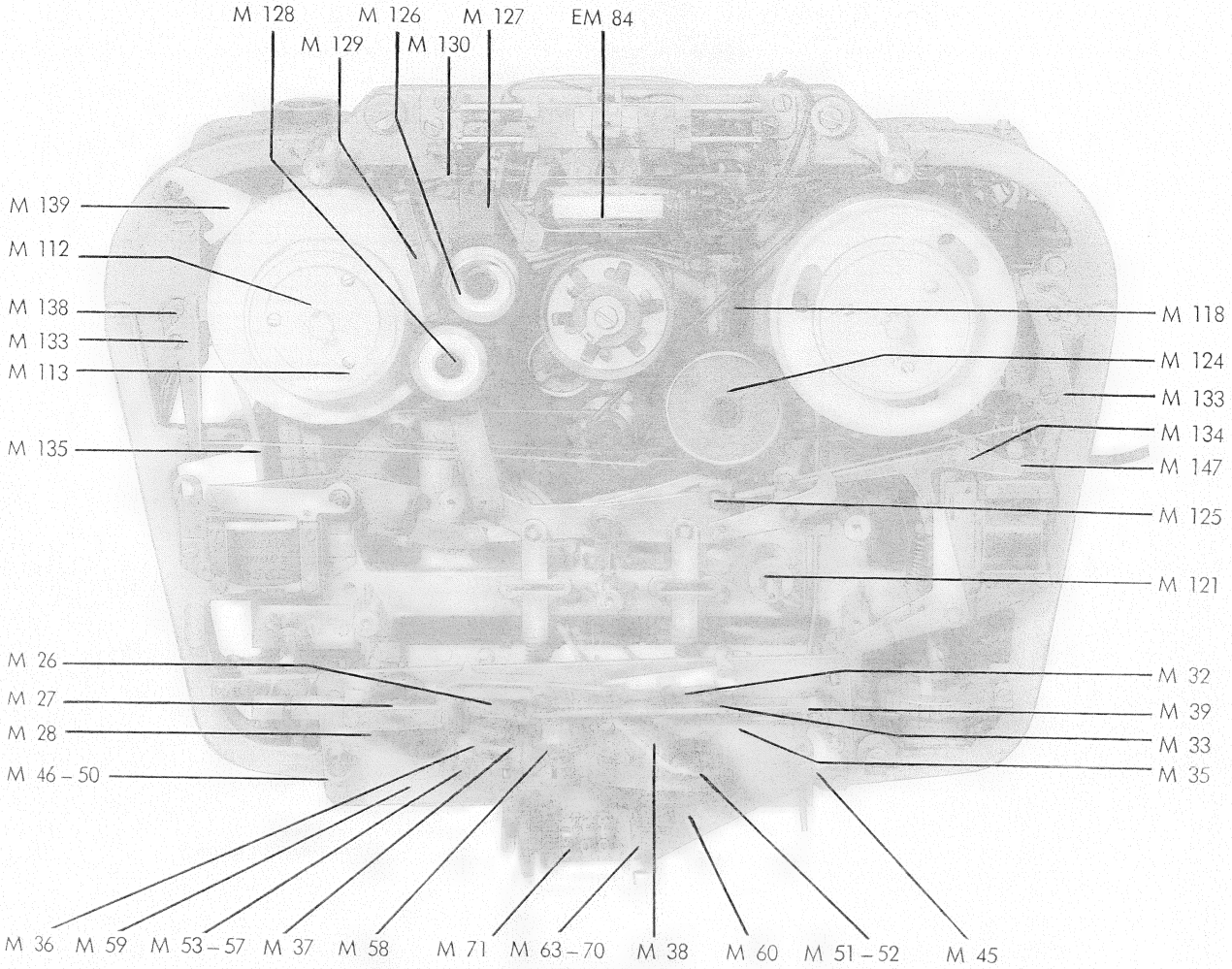
Lagepläne für Sabafon TK 85



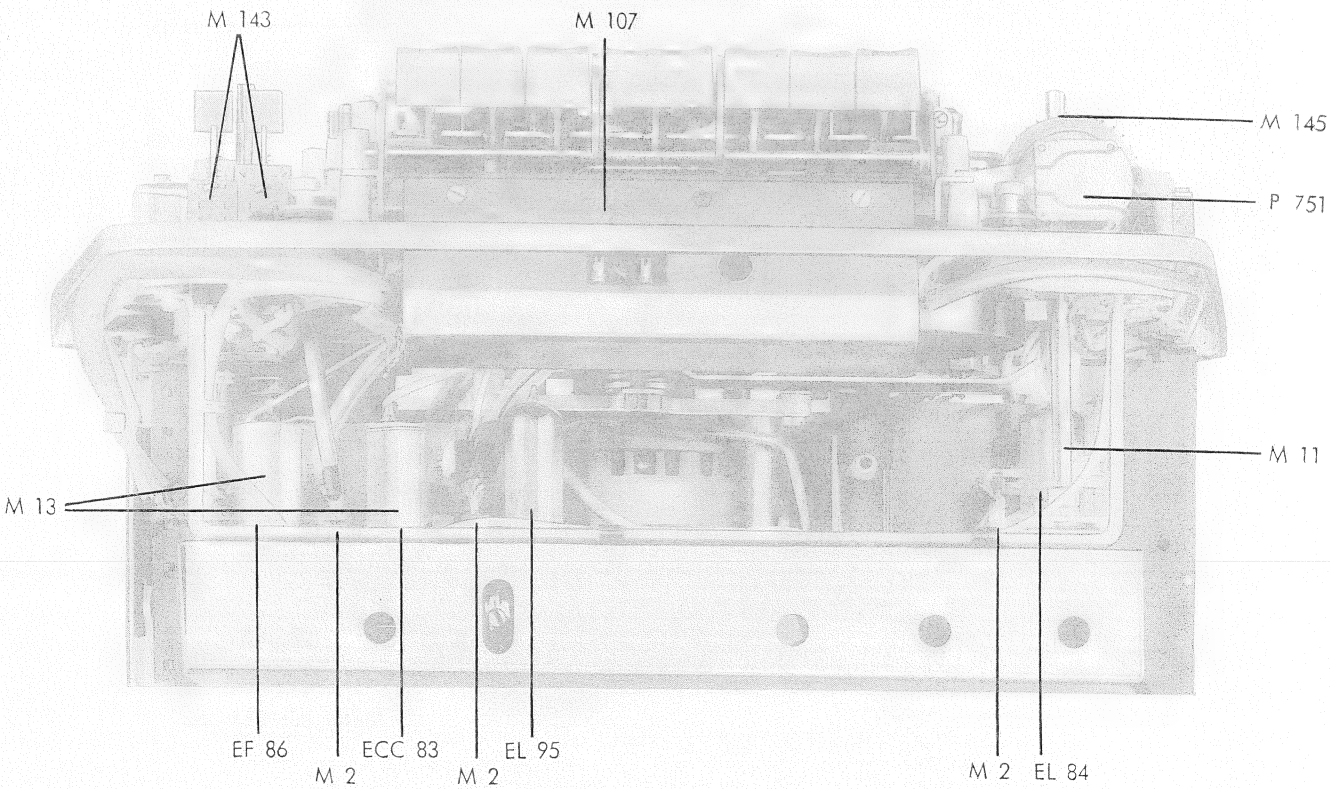
Chassis von unten



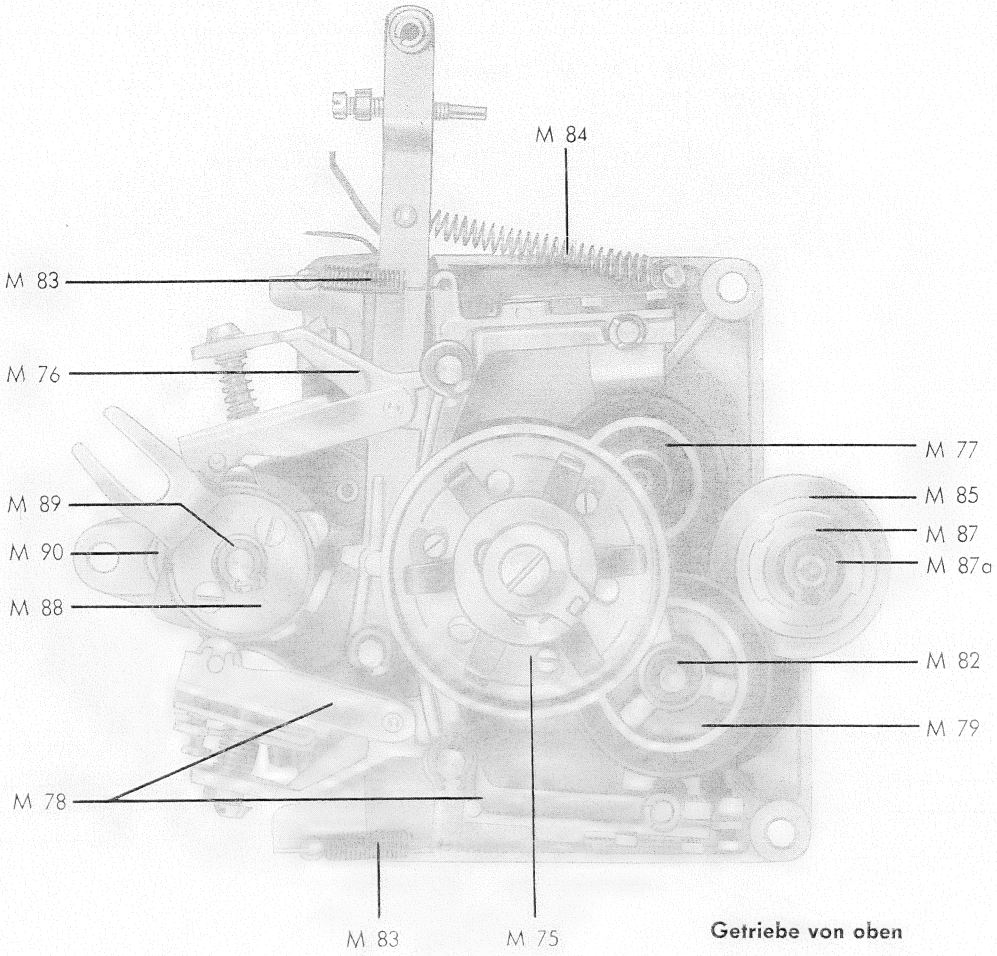
Chassis von hinten



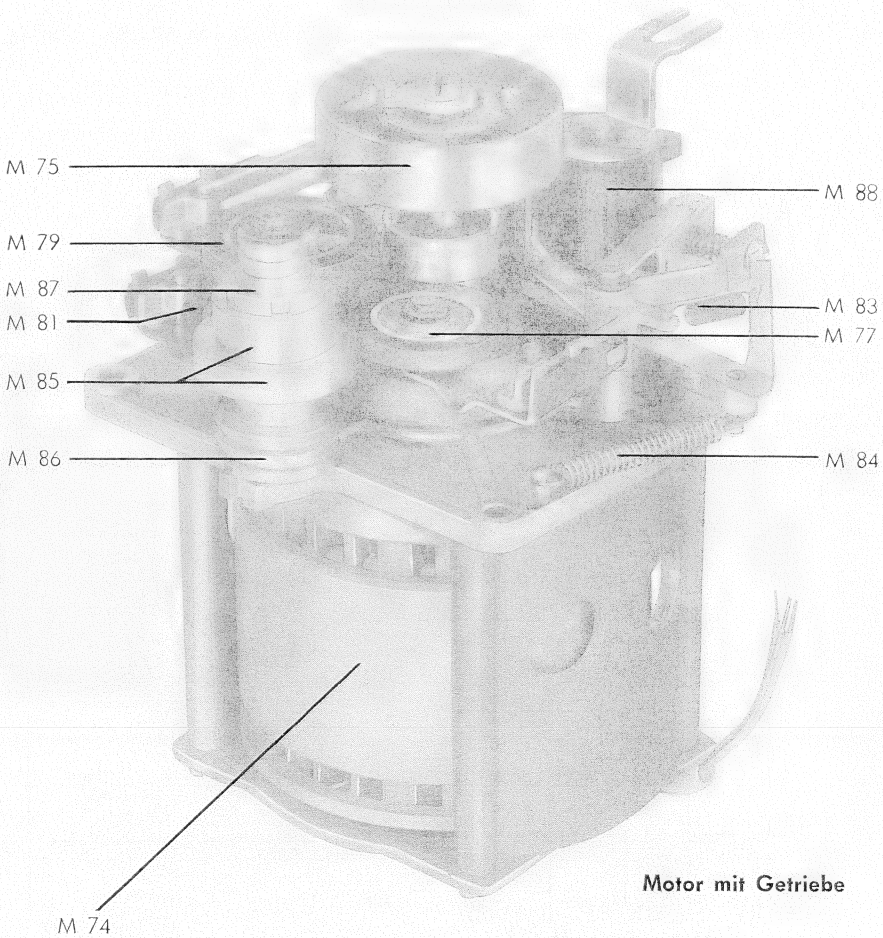
Chassis von oben



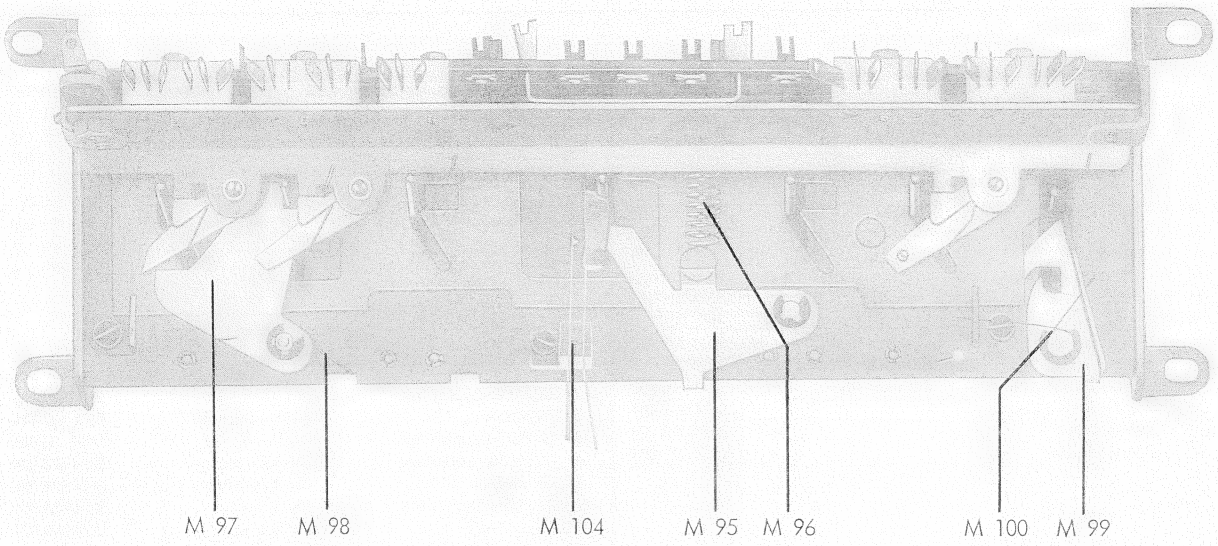
Chassis von vorn



Getriebe von oben



Motor mit Getriebe



Tastensatz von unten

Umbau des Sabafon TK 85/TC 85 auf 60 Hz-Betrieb

Erforderliche Einzelteile:

Tonwelle mit Schwungscheibe	Bestell-Nr. 5875 130 004
Tonwellenbuchse	Bestell-Nr. 5874 116 004

Die Lager in der Tonwellenbuchse sind genau auf die Tonwelle eingepaßt. Beide Teile müssen daher zusammen bestellt und ausgetauscht werden.

A. Ausbau der Tonwelle und Tonwellenbuchse

1. Drehknöpfe und Schieberknopf senkrecht nach oben abziehen.
2. Abdeckplatte abschrauben und abnehmen. Zwei Schrauben sind unter der Tastenkappe links und rechts neben dem Tastensatz.
3. Die vier Befestigungsschrauben am Chassis lösen. Stecker für Ausgangsübertrager herausziehen.
4. Das Chassis links unter der Kopfplatte und rechts am Montagerahmen fassen und herausheben. Netzschnur nachziehen.
5. Zählwerkriemen abnehmen.
6. Die fünf Befestigungsschrauben der Kopfplatte abschrauben. Die mittlere Schraube sitzt unter dem Andruckhebel.
7. Kopfplatte hochklappen.
8. Die drei Schrauben an der Tonwellenbuchse herausschrauben und die Tonwellenbuchse von der Tonwelle abziehen.
9. Chassis auf die Rückseite stellen.
10. Von unten den Tonwellenbügel unter der Schwungscheibe abnehmen.
11. Die zwei Rundriemen von der Schwungscheibe abnehmen.
12. Tonwelle mit Schwungscheibe nach vorn herausheben.

B. Einbau der Tonwelle mit Tonwellenbuchse

1. Die Kugel am unteren Ende der Tonwelle herausnehmen und mit Fett in die neue Tonwelle einsetzen.
2. Die Tonwelle mit Schwungscheibe von unten in das Loch für die Tonwellenbuchse führen.
3. Die zwei Rundriemen auf die Schwungscheibe auflegen.
4. Tonwellenbügel unter der Schwungscheibe anschrauben.
5. Chassis waagrecht hinstellen.
6. Tonwellenbuchse auf die Tonwelle stecken und festschrauben.
7. Kopfplatte zurückklappen und anschrauben.
8. Zählwerkriemen auflegen.
9. Mit Justierschraube Andruckrolle nachstellen und Bandzug der Tonwelle kontrollieren.
10. Chassis in den Koffer setzen und Netzschnur gleichzeitig durch das Kabelfach ziehen.
11. Chassis festschrauben.
12. Stecker für Ausgangsübertrager einstecken.
13. Abdeckplatte auflegen und anschrauben.
14. Drehknöpfe und Schieberknopf aufstecken.

Ersatzteilliste für SABAFON TK 85

Benennung	Bemerkungen	Best.-Nr.
Entzerrer und Endstufe		
M 1 Stecker	6-fach	5886 400 004
M 2 Mutterstecker	6-fach	5886 500 004
M 3 Stecker	2-fach	5886 600 004
M 4 Mutterstecker	2-fach	5886 700 004
M 5 Durchführungs-Stützpunkt		3571 003 004
M 6 Einfach-Stützpunkt		3571 001 004
M 7 Zweifach-Stützpunkt		3571 002 004
M 8 Röhrenfassung	Noval	3536 014 000
M 9 Röhrenfassung	Heptal	3537 014 000
M 10 Röhrenfassung	Noval-Keramik	3536 022 000
M 11 Muffe	für P 501	5875 221 004
M 12 Abschirmplatte	Bodenblech	5874 200 052
M 13 Abschirmzylinder		5874 200 104
M 14 Röhrenhalter		2974 018 004
M 15 Röhrenhalter		2974 019 004
Trafo, Siebteil und Buchsenplatte		
M 16 Trafo komplett	mit Schalter und Anschlußplatte	5870 310 002
M 17 Netzschalter		5874 300 733
M 18 Spannungswählerplatte	genietet	5875 302 003
M 19 Spannungsanzeiger		5874 308 004
M 20 Deckplatte		5870 010 004
M 21 Netzschnur komplett	mit Stecker	5874 311 004
M 22 Röhrenfassung	für EM 84	3536 024 000
M 23 Normbuchse	3-polig	3554 001 000
M 24 Normbuchse	5-polig	3554 004 000
M 25 Röhrenfassung	für Fernbedienung	3536 023 000
Kopfplatte		
Kopfplatte komplett		5870 800 002
M 26 Andruckhebel, komplett	mit Andruckrolle	5874 806 004
M 27 Andruckrolle		5874 804 004
M 28 Brücke		5874 800 434
M 29 Andruckhebel, genietet	ohne Andruckrolle	5874 805 003
M 30 Scheibe	für Andruckrolle	2923 032 005
M 31 Sicherungsscheibe		2211 020 000
M 32 Vorholhebel		5874 800 454
M 33 Stellschraube		2158 234 005
M 34 Mutter		2181 005 000
M 35 Bandandruckhebel	genietet	
	mit Mu-Metall	5870 802 003
M 38 Andruckstift	gebogen	5875 800 215
M 39 Feder	für Bandandruckhebel	5889 300 074
M 40 Bandführungsbolzen		5874 800 194
M 41 Distanzhülse	für lk. u. rechten Bolzen	5874 800 205
M 42 Bandauflage	für lk. u. rechten Bolzen	5874 800 064
M 43 Hülse		5874 800 214
M 44 Distanzhülse	für mittleren Bolzen	5875 800 154
M 45 Endkontakt		5874 802 004
M 46 Bandführungsunterteil		5875 811 004
M 47 Bandführungsrolle		5875 812 004
M 48 Gummischeibe	für rechte Bandführung	2923 005 005
M 49 Spannring		5875 800 455
M 50 Zwischenlage		5875 800 505
M 51 Justierplatte	für Löschkopf	5870 800 034
M 52 Unterlage		5870 800 204
M 53 Abschirmhaube		5870 800 424
M 54 Zwischenabschirmung		5870 800 434
M 55 Deckel	für Tonkopf	5870 800 444
M 56 Justierplatte		5870 800 024
M 57 Zylinderschraube		2110 010 000
M 58 Anschlag		5875 800 254
M 60 Trickhebel		5874 816 004
M 61 Sicherungsscheibe	für Trickhebel	2211 019 000
M 62 Feder	für Trickhebel	5889 300 064
M 63 Visier komplett	mit Lampenfassung	5874 830 004

Benennung	Bemerkungen	Best.-Nr.
M 64 Wippenlager		5874 821 004
M 65 Wippe		5874 820 004
M 66 Kippfeder	für Wippe	5874 800 614
M 67 Sicherungsscheibe		2211 004 000
M 68 Ausgleichhebel		5875 806 004
M 69 Zugfeder		5889 200 074
M 70 Sicherungsscheibe	für Ausgleichshebel	2211 001 000
M 71 Zählwerk	komplett	5874 800 604
M 72 Rundriemen	für Zählwerk	5889 600 034
Motor und Getriebe		
M 73 Motor komplett	mit Getriebe	5875 600 001
M 74 Motor	ohne Getriebe	5874 600 813
M 75 Rutschkupplung	komplett	5874 620 003
M 76 Hebel komplett	für 4,75 cm/s	5874 623 004
M 77 Laufrad	für 4,75 cm/s	5874 604 004
M 78 Hebel komplett	für 9,5 cm/s	5874 624 004
M 79 Laufrad	für 9,5 cm/s	5874 606 004
M 80 Hebel komplett	für 19 cm/s	5874 625 004
M 81 Laufrad	für 19 cm/s	5874 606 004
M 82 Seegering		2214 026 000
M 83 Zugfeder	für Hebel	2972 031 005
M 84 Zugfeder	für Sperrschalterhebel	5889 200 014
M 85 Vorgelege-Mittelteil		5875 600 124
M 86 Vorgelege-Unterteil		5875 600 134
M 87 Mutter	für Vorgelege	5875 600 154
M 87 a Greifring	für Vorgelege	2214 027 000
M 88 Schaltwalze komplett		5875 601 004
M 89 Sicherungsscheibe		2211 006 000
M 90 Kugelrast komplett		5874 618 004
M 91 Rundriemen	Vorgelege-Tonwelle	5889 600 044
Tastensatz		
M 92 Tastensatz komplett	ungeschaltet	5875 500 006
M 93 Tastenknopf		5875 500 403
M 94 Haltknopf		5874 500 623
M 95 Anschlag „Stop"		5875 503 004
M 96 Zugfeder	für Anschlag „Stop"	5889 200 124
M 97 Aufnahmesperre		5874 549 004
M 98 Drehfeder	für Aufnahmesperre	5889 300 154
M 99 Sperre „Aus"		5875 500 073
M 100 Drehfeder	für Sperre „Aus"	5889 300 194
M 101 Zugfeder	für Sperrklappe	5889 200 114
M 102 Federsatz	2 Umschaltkontakte	5885 100 004
M 103 Federsatz	1 Umschaltkontakt	5885 300 004
M 104 Federsatz	Stop	5884 400 004
M 105 Federsatz	Wiedergabe 18–23	5885 800 004
M 106 Lötösenleiste	7-fach	3573 034 000
M 107 Abschirmblech	für Tastensatz	5875 513 004
Kupplung		
M 108 Kupplungsoberteil	für linke Kupplung	5874 108 004
M 109 Kupplungsoberteil	für rechte Kupplung	5874 106 004
M 110 Mitnehmerscheibe	für rechte Kupplung	5874 110 004
M 111 Mitnehmerscheibe	für linke Kupplung	5874 111 004
M 112 Bandteller		5874 100 773
M 113 Zylinderschraube	für Bandteller	2111 014 000
M 114 Lagerbolzen		5874 100 614
M 115 Gummischeibe	0,4 mm	2923 050 005
M 116 Gummischeibe	1 mm	2923 051 005
M 117 Seegering		2214 029 000
M 118 Rundriemen		5889 600 054
Rahmen, Hebel, Bremsen		
M 119 Tonwelle mit Schwungscheibe	50 Hz	5874 129 004
M 120 Tonwelle mit Schwungscheibe	60 Hz	5875 130 004

Benennung	Bemerkungen	Best.-Nr.
M 121 Tonwellenbuchse		5874 116 004
M 122 Kugel		2285 007 000
M 123 Tonwellenbügel	mit Druckscheibe	5874 130 004
M 124 Vorlaufrad		5874 102 004
M 125 Druckhebel	für Vorlaufrad	5874 122 004
M 126 Rücklaufrad	zweistufig	5874 104 004
M 127 Schwenkhebel	für zweistufiges Rad	5874 120 004
M 128 Rücklaufrad	einfach	5875 106 004
M 129 Druckhebel	für einfaches Rad	5874 118 004
M 130 Lagerwinkel	mit Blattfeder	5874 134 004
M 131 Drehfeder	für Rücklauf	5889 300 014
M 132 Zugfeder	für Vorlauf	5889 200 064
M 133 Bremshebel	mit Belag	5874 139 004
M 134 Bremsstange	rechts	5874 140 004
M 135 Bremsstange	links	5874 141 004
M 136 Bremsfeder	rechts	5889 300 024
M 137 Bremsfeder	links	5889 300 034
M 138 Feinstellasche		5874 100 144
M 139 Sperrsegment		5875 100 154
M 140 Feder	für Sperrsegment	5889 300 044
M 141 Geschwindigkeits-Schalter		5874 127 004
M 142 Federsatz	am Geschw.-Schalter	5884 100 004
M 143 Drucktastenschalter	Spurtasten	5870 100 403
M 143 a Schalter	Radio-Mikro	5870 100 703
M 144 Lagerplatte	für Mischregler II	5874 100 825
M 145 Poti-Achse	für Mischregler II	5875 100 145
M 146 Winkel	für EM 84	5874 145 004
M 147 Stützpunkt	dreifach	3573 003 000
ab Gerät Nr. 864 700		
M 133 Bremshebel	komplett	5870 116 004
M 134 Bremsfeder	rechts	5889 300 204
M 135 Bremsfeder	links	5889 300 214
U-Scheibe		2201 731 000
Druckfeder	für Schnellauf	5889 100 035
Federsatzträger	am Entzerrerbügel	5870 117 004
Druckplatte	am G-Magnet	5880 000 074
Federsatz	am G-Magnet	5884 500 004
Zylinderschraube	M 2,3 x 10	2111 007 000
Mutter		2181 003 000

Koffer

M 148 Koffer komplett	ohne Lautsprecher, Übertrager, Deckel u. Karton	5875 923 000
M 149 Deckel komplett		5875 920 002
M 150 Zierring	für Kabelfach	5874 900 574
M 151 Schieber	für Kabelfach	5874 900 513
M 152 Fuß	komplett	5874 917 000
M 153 Koffergriff	komplett	5875 900 214
M 154 Steckerbuchse		5874 915 004
M 155 Abdeckung	für 2. Lautsprecher	5874 900 564
M 156 Spezialschraube		5874 900 315
M 157 Bodenabdeckung	komplett	5874 900 682
M 158 Abdeckplatte	komplett	5870 410 002
M 159 Abdeckplatte	genietet	5870 409 002
M 160 Maske	komplett	5870 403 003
M 161 Einsatz	mit Fenster	5874 400 242
M 162 Klarscheibe	für Zählwerkanzeige	5874 400 215
M 163 Klarscheibe	für Trickanzeige	5874 400 225
M 164 Typenzeichen	TK 85	5870 400 224
M 165 Tastenkappe	komplett	5875 410 003
M 166 Funktionsleiste	für Tastenkappe	5875 400 184
M 167 Schriftzug	Sabafon	5874 400 364
M 168 Drehknopf	für Mischregler	5874 400 193
M 168 a Schaltknebel	Radio-Mikro	5870 414 004
M 169 Schieberknopf	für Geschwindigkeits-schalter	5874 400 203
M 170 Drehknopf	für Lautstärkeregler	5875 121 004
M 171 Fenster komplett	mit Spiegel	5875 407 004
M 172 Geschwindigkeitsleiste	für Fenster	5875 400 194
M 173 Spiegel	für EM 84	5874 400 035
M 174 Lichtfilter	für EM 84	5874 400 234
M 175 Lautsprecher		5898 255 002
M 176 Gummipuffer		5874 100 855
M 177 Gummischeibe		2923 022 000
M 178 U-Scheibe	Chassisbefestigung	2202 511 000
M 179 Spezialschraube		2158 098 005
M 180 Spezialschraube		2158 096 005

Zubehör

Versandkarton		5870 000 251
Leerspule		5882 901 080
Diodenkabel		5874 010 004
Normstecker	3-polig	3554 002 000
Kupplung	3-polig	3554 003 000

Widerstände

R 251	Schicht-Wid. 0,25 W	10 M	3331 169 000
R 252	„ „ 0,25 W	220 K	3331 058 000
R 253	„ „ 0,25 W	1 M	3331 066 000
R 254	„ „ 0,25 W	330 K	3331 060 000
R 255	„ „ 0,25 W	150 K	3331 056 000
R 256	„ „ 0,25 W	270 K	3331 059 000
R 257	„ „ 0,5 W	100 K	3332 054 000
R 258	„ „ 0,25 W	2,7 K 5%	3331 120 000
R 259	„ „ 0,25 W	330 K	3331 060 000
R 260	„ „ 0,5 W	47 K	3332 050 000
R 261	„ „ 0,25 W	560	3331 022 000
R 401	„ „ 0,25 W	1 K	3331 025 000
R 402	„ „ 0,25 W	330 K	3331 060 000
R 403	„ „ 0,25 W	200 K 5%	3331 143 000
R 404	„ „ 0,25 W	330	3331 019 000
R 501	„ „ 0,25 W	100 K	3331 054 000
R 502	„ „ 0,25 W	82 K	3331 053 000
R 503	„ „ 0,25 W	100 K	3331 054 000
R 504	„ „ 1 W	150	3333 015 000
R 505	„ „ 0,25 W	1 K	3331 025 000
R 506	„ „ 0,25 W	10 K	3331 042 000
R 701	„ „ 0,25 W	18 K	3331 045 000
R 702	„ „ 0,25 W	10 K	3331 042 000
R 703	Draht-Wid. 15 W	4,7 K	5875 100 450
R 704	„ „ 6 W	12 K	3318 050 000
R 705	Schicht-Wid. 0,5 W	10	3332 001 000
R 752	„ „ 0,25 W	680 K	3331 064 000
R 753	„ „ 0,25 W	100 K	3331 054 000
R 755	„ „ 0,25 W	100 K	3331 054 000
R 756	Draht-Wid. 6 W	68	3318 023 000
R 821	Schicht-Wid. 0,25 W	100 K 5%	3331 133 000
R 822	„ „ 0,25 W	100 K 5%	3331 133 000
R 823	„ „ 0,25 W	150 K 5%	3331 141 000
R 824	„ „ 0,25 W	220 K	3331 058 000
R 825	„ „ 0,25 W	15 K	3331 044 000
R 826	„ „ 0,25 W	120 K	3331 134 000
R 827	„ „ 0,25 W	33	3331 048 000
R 828	„ „ 0,5 W	150	3332 015 000
R 829	„ „ 0,5 W	18	3332 004 000
R 851	„ „ 0,25 W	47 K	3331 050 000
R 901	„ „ 2 W	3,9 K	3334 032 000

Kondensatoren

C 251	Kf-H-Kond.	0,047/20/400	3163 051 000
C 252	„	0,047/20/400	3163 051 000
C 253	„	0,1/20/400	3163 053 000
C 254	K-Kf-Kond.	100/10/125	3155 053 000
C 255	Kf-H-Kond.	0,047/20/400	3163 051 000
C 256	Kf-Kond.	3300/5/125	3151 111 000
C 257	Kf-Kond.	6800/5/125	3151 115 000
C 258	Kleinst-Papier-Kond.	0,033/10/250	3142 112 020
C 259	Elektrolyt-Kond.	50/12,5	3251 179 000
C 401	Kf-H-Kond.	0,1/20/400	3163 053 000
C 402	Kf-H-Kond.	0,1/20/400	3163 053 000
C 403	Kf-Kond.	15000/20/125	3151 039 000
C 404	Ker.-Draht.-Trimmer-Kond.	100 pF	5875 200 400
C 501	K-Kf-Kond.	4700/20/125	3155 033 000
C 502	Kf-Kond.	2200/20/125	3151 029 000
C 503	Elektrolyt-Kond.	100/12,5	3251 180 000
C 504	K-Kf-Kond.	4700/20/125	3155 033 000
C 701	Elektrolyt-Kond.	16/350	3252 016 000
C 702	„	16/350	3252 016 000
C 703	„	16/350	3252 016 000
C 704	„	32/350	3252 018 000
C 705	„	50/350	3252 019 000
C 706	Papier-Kond.	0,047/500	3141 217 020
C 707	Elektrolyt-Kond.	50/70	3957 004 113
C 751	MP-Kond.	4,5/500	3131 204 000
C 801	Kleinst-Papier-Kond.	0,1/250	3141 119 020

Ersatzteilliste für SABAFON TK 85

Benennung	Bemerkungen	Best.-Nr.
C 821 Kf-Kond.	330/10/125	3151 059 000
C 822 „	82/10/125	3151 052 000
C 823 „	2200/5/125	3151 109 000
C 824 „	82/10/125	3151 052 000
C 825 „	100/10/125	3151 053 000
C 826 „	47/10/125	3151 049 000
Potentiometer, Einstellregler		
P 501 Schicht-Drehwid.	500 k + 2 M	5875 200 354
P 751 „	500 k	5870 100 414
P 752 „	500 k log.	5875 100 424
E 801 Einstellregler	2,5 M	3373 015 000
Gleichrichter		
Gr. 701 Flachgleichrichter	B 250 C 125	3516 040 000
Gr. 821 Sz.-Gleichrichter	E 25 C 5	3518 002 000
Sicherungen		
Si 801 G.-Schmelzeinsatz	T 0,2 A	3505 048 000
Si 802 „	T 1 A	3505 055 000
Si 803 „	T 2 A	3505 058 000
Transformatoren, Spulen, Köpfe		
L 401 HF-Generator-Spule	komplett	5870 205 004
L 715 G-Magnet	komplett	5880 000 003
L 841 Vierspur-Löschkopf		5870 800 404
L 842 Vierspur-Tonkopf		5870 810 003
Tr. 800 Netztrafo	komplett	5870 310 002
Tr. 901 Ausgangs-Übertrager	komplett	5890 370 004

Ersatzteilliste für SABAFON TC 85

R 511 Drahtwiderstand	12 K 6 W	3318 050 000
R 512 Schichtwiderstand	3,9 K 2 W	3334 032 000
R 513 Drahtwiderstand	12 K 6 W	3318 050 000
P 502 Potentiometer	500 K	5877 000 054
Versandkiste		5877 000 222
Versandkarton		5878 000 232

SABA VERKAUFSFILIALEN

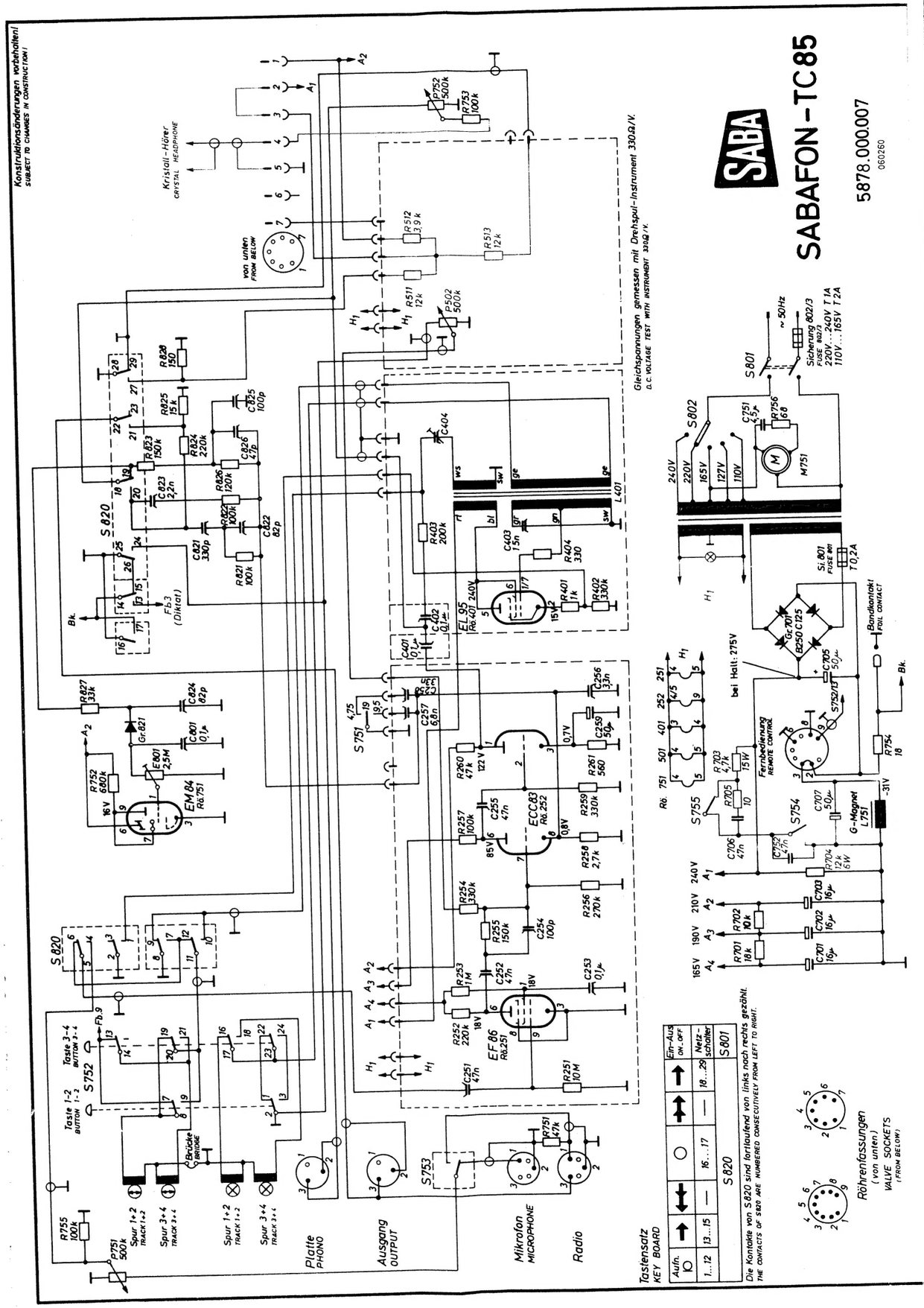
Düsseldorf	Tussmannstraße 89/91	Tel. 49 19 15
Essen	Alfredstraße 148	4 03 54/55
München 15	Paul-Heyse-Straße 31 a	53 01 26
Saarbrücken 2	Am Torhaus 54 a	4 54 54 / 55
Stuttgart-W	Senefelderstraße 46–48	6 63 22 / 62 49 85

SABA WERKSVERTRETUNGEN

Berlin SW 61	Tempelhofer Ufer 10	66 44 84
Bremen	Langenstraße 96	31 08 81
Frankfurt/Main	Bürgerstraße 27	33 15 75 / 33 53 21
Freiburg/Breisgau	Bismarck-Allee 6	48 95
Hamburg 1	Pulverteich 31–37	24 64 51
Hannover	Königstraße 53 A	2 23 11/12
Kassel	Gießbergstraße 18	1 59 70
Koblenz	Rizzastraße 28	3 20 98
Köln	Neue Maastrichterstraße 12–14	5 81 39 / 5 66 64
Landshut/Bayern	Christoph-Dorner-Straße 27	23 00
Mannheim	D 7, 1	2 25 58
Münster/Westfalen	Südstraße	4 13 47
Nürnberg	Heideloffstraße 23–25	4 56 51/52
Ravensburg/Württ.	Hindenburgstraße 36	47 22/23

SABA GENERALVERTRETUNGEN

Belgien	Fr. Drion	**Bruxelles III** 96. Av. Albert Giraud
Dänemark	Elton Ing. A. Henrichsen	**København-Vanløse** Jernbaneallé 12
Finnland	Oy Arnold Brink AB	**Helsinki** Postbox 395
Frankreich	Gustave Schwartz	**Strasbourg** 3, Rue du Travail
Großbritannien	Henri Selmer & Co. Ltd.	**London WC 2** 114–116 Charing Cross Road
Holland	Holland-Impex N. V.	**De Bilt** Utrechtseweg 340
Italien	SABA-Italia S. p. A.	**Milano** Via Privata Perugia 8
Luxemburg	A. Loschetter & Fils	**Luxembourg** 41, Boulevard du Prince
Norwegen	NEBB Norsk Elektrisk & Brown Boveri	**Oslo** Postboks 429
Österreich	Werksvertretung Hans Kocourek	**Wien VII** Mariahilferstraße 62
Portugal	General Electric Portuguesa	**Lisboa** Rua do Norte, 5
Schweden	Harald Wållgren A. B.	**Göteborg** Postbox 21 24
	Harald Wållgren A. B. Stockholmsfilialen	**Vällingby** Postbox 22
Schweiz	Werder & Schmid AG.	**Lenzburg** (Kt. Aargau) Bahnhofstraße



Konstruktionsänderungen vorbehalten!
SUBJECT TO CHANGES IN CONSTRUCTION!

Tastensatz
KEY BOARD

Aufn.						Ein-Aus ON-OFF
1...12	13...15	—	16...17	—	18...29	Netzschalter
S 820						S 801

Die Kontakte von S 820 sind fortlaufend von links nach rechts gezählt.
THE CONTACTS OF S 820 ARE NUMBERED CONSECUTIVELY FROM LEFT TO RIGHT.

Röhrenfassungen
(von unten)
VALVE SOCKETS
(FROM BELOW)

Gleichspannungen gemessen mit Drehspul-Instrument 330Ω/V.
D.C. VOLTAGE TEST WITH INSTRUMENT 330Ω/V.

Aufnahme RECORDING | Wiedergabe REPRODUCTION

SABA

SABAFON-TK 85

5870.000.007
191159

Konstruktionsänderungen vorbehalten!
SUBJECT TO CHANGES IN CONSTRUCTION!

Tastensatz
KEY BOARD

Aufn.						Ein-Aus ON-OFF
1...12	13...15	—	16...17	—	18...29	Netzschalter
S 820						S 801

Die Kontakte von S 820 sind fortlaufend von links nach rechts gezählt.
THE CONTACTS OF S 820 ARE NUMBERED CONSECUTIVELY FROM LEFT TO RIGHT.

Röhrenfassungen
(von unten)
VALVE SOCKETS
(FROM BELOW)

Gleichspannungen gemessen mit Drehspul-Instrument 330Ω/V.
D.C. VOLTAGE TEST WITH INSTRUMENT 330Ω/V.

Aufnahme RECORDING | Wiedergabe REPRODUCTION

SABA

SABAFON-TK 85

ab Gerät Nr.: 864 700

5870.000.007a
160260